72

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1919

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Francis BOURGEOIS

Né à Paris le 10 octobre 1885.

Interne des Hôpitaux de Paris,

Médecin Aide-Major de 1re classe aux Armées.

LES

HEMOPTYSIES SECONDAIRES

CHEZ LES BLESSÉS DE POITRINE

Président : DUPRÉ, *Professeur.*

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS.

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1919

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER — ASSESSEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS MM.

Anatomie	NICOLAS
Anatomie topographique	AUGUSTE BROCA
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	N.
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Bactériologie	BEZANCON
Pathologie interne	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale	N.
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	N.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD, N.
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	PIERRE MARIE
Clinique chirurgicale	PIERRE DELBET, QUENU, LEJARS, HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR, COUVELAIRE, RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	N.
Clinique chirurgicale infantile	N.
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN.
Clinique des maladies infantiles	TEISSIER

Agrégés en exercice

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ (A.)
BRUMPT	LABBÉ (HENRI)	MULON	SICART
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TERRIEN
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TIFFENEAU
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	VILLARET
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A Monsieur le Professeur Ernest DUPRÉ

Professeur de clinique des maladies mentales,
Membre de l'Académie de Médecine,
Médecin des hôpitaux,
Médecin en chef de l'Infirmerie spéciale de la Préfecture
de Police.

A Monsieur le Docteur COURTOIS-SUFFIT

Médecin des Hôpitaux,
Médecin en chef des Manufactures de l'Etat.
Expert près les tribunaux,
Officier de la Légion d'Honneur.

PRÉFACE

L'hémoptysie est un symptôme capital, presque constant dans l'évolution des plaies de poitrine. En général modérée, cette hémoptysie cesse le plus souvent spontanément vers le troisième ou le quatrième jour par oblitération de la plaie vasculaire déterminée par l'agent vulnérant et la blessure évolue ensuite avec ou sans complications infectieuses vers la guérison.

Ainsi se présente *l'hémoptysie initiale*, contemporaine de la blessure. Elle résulte directement de l'atteinte du parenchyme et des vaisseaux pulmonaires par le corps étranger pénétrant et, sous cette forme, elle n'est qu'un symptôme banal des plaies de poitrine puisqu'on note son existence dans 80 p. 100 des cas de blessures du poumon.

Plus rare est *l'hémoptysie secondaire*. Lorsqu'elle apparaît, la blessure pulmonaire qui avait provoqué l'hémoptysie initiale est déjà cicatrisée et cette hémoptysie secondaire est due à des lésions plus tardives résultant, soit du séjour d'un corps étranger dans le poumon, soit de l'infection apportée et entretenue par ce corps étranger intra-pulmonaire.

Par hémoptysie secondaire, il faut donc entendre :

tout crachement de sang qui se produit chez un blessé de poitrine, faisant suite à une hémoptysie initiale qui a, elle-même, cessé depuis plusieurs jours.

Ainsi définie, cette hémoptysie secondaire constitue une complication assez rare des plaies de poitrine. Parmi les complications hémorragiques tardives, elle est également l'accident le moins fréquent.

Les traités classiques de Médecine et de Chirurgie ne font pas mention de cette complication dont les premières descriptions n'ont été publiées qu'au cours de la guerre qui vient de finir. Ce n'est, en effet, que grâce à l'observation minutieuse et longtemps prolongée des nombreux blessés de poitrine examinés pendant la campagne que l'on a pu constater l'existence de ces hémoptysies secondaires, en étudier les modalités cliniques, les causes, le pronostic et le traitement.

L'attention des médecins a été attirée sur cette complication, dès 1915, par différentes communications aux sociétés Savantes : A la Société de Chirurgie, Tuffier, Mauclaire, etc. montrent la fréquence relative et la gravité quelquefois très grande de ces hémoptysies. A la Société Médicale des Hôpitaux, lors des discussions sur la tuberculose traumatique, Sergent, Mosny, Denéchau, L. Giroux insistent sur les difficultés du diagnostic étiologique de ces hémoptysies qui peuvent être prises pour des manifestations tuberculeuses. A l'Académie de Médecine, Courtois-Suffit décrit certaines variétés tardives d'hémoptysies secondaires et insiste sur l'intérêt médico-légal que présentent ces accidents. Enfin, Pierre Duval et la plupart des chirurgiens, précisant les

indications de l'extraction tardive des projectiles intra-pulmonaires montrent la nécessité absolue d'intervenir et d'extraire tout corps étranger qui provoque l'apparition d'hémoptysies secondaires abondantes et répétées.

Ayant eu l'occasion d'observer personnellement au cours de la campagne deux cas d'hémoptysies secondaires dont un mortel, nous avons recherché les observations et les travaux publiés antérieurement sur ce sujet et nous avons rassemblé, dans ce travail, les notions que l'on possède actuellement sur cette complication hémorragique peu fréquente des plaies de poitrine.

Nos recherches ont été, du fait des circonstances de guerre, forcément limitées. Les indications bibliographiques qui terminent cette étude sont certainement incomplètes ; nous nous en excusons auprès des auteurs dont les travaux n'auraient pas été cités.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/leshemoptysiesse0000vari

ETIOLOGIE

I. — Fréquence.

Les complications hémorragiques secondaires des plaies de poitrine sont peu fréquentes et, parmi ces dernières, les hémoptysies secondaires sont les plus rares. Elles viennent bien après les hémorragies pulmonaires et les hémothorax secondaires dans l'échelle de fréquence de ces complications.

Malgré leur rareté, ces hémoptysies secondaires sont loin, cependant, d'être aussi exceptionnelles que certains auteurs ont pu l'écrire. Nous avons pu facilement en recueillir plus de cinquante observations dans la littérature médico-chirurgicale française et nos recherches n'ont sûrement pas été complètes.

Il est, du reste, très difficile d'établir la fréquence absolue de cette complication qui s'observe dans des conditions et des circonstances très variables.

Il existe, en effet, des hémoptysies secondaires, précoces, que l'on observe à peu près uniquement dans les ambulances de l'Avant, chez les blessés de poitrine immobilisés comme intransportables. Il en existe de plus tardives, que l'on observe dans les hôpitaux de

l'intérieur, chez des blessés anciens. Parmi ces hémoptysies, précoces ou tardives, les unes, dues à la présence d'un projectile intra-thoracique, et alors assez abondantes et souvent graves ont été surtout observées par les chirurgiens, tandis que les autres variétés survenant en l'absence de tout corps étranger intra-thoracique, légères, répétées, mais en général de bon pronostic étaient particulièrement étudiées par les médecins à propos du diagnostic de la tuberculose traumatique.

Ainsi s'expliquent les divergences d'opinion, plus apparentes que réelles que l'on constate à la lecture des travaux, selon qu'ils ont été publiés aux armées ou à l'intérieur, par des chirurgiens ou au contraire par des médecins. Les uns voyant à peu près exclusivement les formes graves, tandis que les autres ne voient en général que les cas bénins.

II. — Gravité.

Il est difficile, pour les mêmes raisons, d'apprécier la gravité générale des hémoptysies secondaires. Tous les degrés peuvent s'observer depuis les crachats muqueux striés de filets de sang jusqu'à l'hémoptysie foudroyante qui tue le malade en quelques secondes. La répétition des hémoptysies intervient également comme facteur de gravité, de même que le moment d'apparition, les hémoptysies secondaires précoces étant en général plus graves que les hémoptysies tardives.

III. — **Aspect.**

L'aspect du sang expectoré varie suivant la cause et le moment d'apparition de l'hémoptysie. L'hémoptysie est en général constituée par du sang pur qui peut être rutilant aéré s'il provient d'une lésion récente d'un vaisseau pulmonaire; si le sang a séjourné pendant un certain temps dans les voies pulmonaires, il prend une couleur plus foncée, noirâtre, chocolat.

Dans les hémoptysies secondaires de la gangrène pulmonaire, des pleurésies purulentes enkystées, il est rare que le malade crache du sang pur; le plus souvent il expectore du sang mélangé à du pus.

La fréquence, la gravité, l'aspect de ces hémoptysies secondaires dépendent du reste, pour une large part, du moment de leur apparition.

IV. — **Date d'apparition.**

L'hémoptysie initiale dure en moyenne 4 à 5 jours, rarement plus d'une semaine. L'hémoptysie secondaire peut apparaître quelques jours après sa cessation, du 10e au 30e jour après la blessure : il s'agit alors d'*hémoptysies secondaires précoces* que l'on n'observe guère que dans les formations sanitaires de l'Avant chez des blessés de poitrine intransportables dont le projectile n'a pu, pour des raisons diverses, être extrait immédiatement; ou encore chez des blessés qui font des complications infectieuses telles qu'un abcès gangréneux du poumon.

Il s'agit donc, le plus souvent, de formes graves soit à cause de l'abondance de l'hémoptysie, soit à cause de l'atteinte profonde de l'état général du blessé. C'est à cette période que s'observent les formes foudroyantes.

Les *hémoptysies secondaires tardives* n'apparaissent en général qu'après le 30e jour de la blessure. Leur date d'apparition est extrêmement variable. Un blessé de Pierre Duval eut une hémoptysie secondaire six mois après sa blessure; Petit de la Villéon, Courtois-Suffit ont rapporté des observations d'hémoptysies encore plus tardives, tandis que certains auteurs considèrent, par contre comme exceptionnelle l'apparition d'hémoptysies secondaires 3 mois après la blessure.

Ces hémoptysies tardives n'ont plus la gravité des hémoptysies précoces, mais en revanche elles sont particulièrement récidivantes, et ce caractère de répétition et de récidive est des plus nets : Petit de la Villéon a rapporté le cas d'un malade qui crachait du sang depuis 7 mois et demi. Courtois-Suffit et L. Giroux ont observé plusieurs faits analogues de malades qui crachaient du sang depuis 12 à 15 mois. Nous avons eu personnellement l'occasion d'examiner un blessé qui crachait encore du sang deux années après sa blessure.

V. — Causes déterminantes.

Comme la plupart des hémorragies secondaires consécutives aux plaies de guerre, les hémoptysies secondaires ont deux causes principales : la rétention du corps étranger intra-pulmonaire et l'infection de la

plaie pleuro-pulmonaire : Ces deux facteurs s'associent, du reste, le plus souvent pour provoquer la congestion du parenchyme pulmonaire, puis la chute de l'escharre qui obturait la plaie vasculaire primitive.

Le *corps étranger* est constitué en général par un projectile : éclat d'obus; balle de fusil ou de revolver; quelquefois il est constitué par des matériaux divers, cailloux, fragments de bois, morceaux de verre, de ferraille qui ont été projetés par la déflagration d'un explosif. Au moment où ils pénètrent dans le thorax, ces corps étrangers peuvent en outre, entraîner avec eux des débris vestimentaires ou des fragments d'équipement. Plus rarement, en pénétrant dans le thorax, ils provoquent une fracture de côte ou de l'omoplate et entraînent avec eux, à l'intérieur du poumon, des esquilles osseuses.

Le *volume* du corps étranger a peu d'importance; sa *forme* est plus intéressante à considérer. On sait en effet que les projectiles lisses, balles de fusils, de mitrailleuses, de revolvers, entraînent rarement avec eux d'autres corps étrangers et qu'ils provoquent sur leur passage le minimum de lésions. Les corps étrangers irréguliers, au contraire, éclats d'obus, de bombes, de torpilles entraînent fatalement des débris vestimentaires et provoquent des lésions étendues du parenchyme pulmonaire; ils sont, de plus, capables à eux seuls, grâce à leurs bords irréguliers et tranchants, de provoquer à l'occasion des mouvements respiratoires des lésions vasculaires graves, et par conséquent des hémoptysies abondantes.

La *situation* du projectile à l'intérieur du poumon n'est pas, non plus, indifférente. Les projectiles situés près des gros vaisseaux étant plus susceptibles que ceux de la périphérie, de provoquer des lésions vasculaires secondaires.

L'*infection* résulte de la traversée ou du séjour dans le poumon de corps étrangers septiques. Il s'agit en général d'infection aiguë à anaérobies qui se traduit anatomiquement et cliniquement par la formation d'un abcès gangréneux au niveau du foyer de la blessure. Ce processus infectieux et nécrotique atteint les vaisseaux pulmonaires, et selon le calibre du vaisseau ulcéré, provoque des hémoptysies plus ou moins abondantes, quelquefois mortelles.

Les hémoptysies secondaires sont plus rares dans les cas d'infection à streptocoques : abcès pulmonaire, pleurésie purulente.

L'infection peut encore intervenir plus tardivement, déterminer de la congestion au niveau de la cicatrice pulmonaire et provoquer ainsi l'apparition d'hémoptysies secondaires tardives.

A ces causes déterminantes viennent s'ajouter d'autres causes prédisposantes que nous allons maintenant passer en revue.

VI. — Causes prédisposantes.

Ces causes prédisposantes sont multiples, mais toutes agissent suivant le même mécanisme en augmentant la pression artérielle au niveau du poumon et en provoquant une congestion plus ou moins intense dans la zone

du parenchyme pulmonaire avoisinant le trajet du projectile ou le foyer de la blessure.

a) Hémoptysies secondaires précoces.

Elles apparaissent, en général, à la suite d'un effort brusque ou d'une fatigue. Le plus souvent il s'agit d'efforts de toux provoqués par une douleur thoracique ressentie à l'occasion d'un mouvement, ou bien de quintes de toux survenant au cours d'une affection pulmonaire aiguë. Cette toux augmente la tension sanguine et le travail du cœur, déplace le caillot qni obturait la plaie vasculaire intra-pulmonaire et déclanche ainsi le crachement de sang.

Grégoire et Courcoux ont insisté sur le rôle important joué par *l'émotion* et *la commotion* dans l'apparition des hémoptysies secondaires précoces. Ces auteurs ont rapporté l'observation de deux blessés, en voie de guérison qui furent repris d'hémoptysies quelques instants après l'éclatement dans la cour de l'ambulance où ils étaient hospitalisés, d'un obus de gros calibre. Un autre blessé fut repris d'hémoptysies à l'occasion de l'arrivée inattendue de son père.

Les *mouvements*, *les secousses* physiques peuvent également provoquer les hémoptysies secondaires, et c'est à ce titre que *l'évacuation hâtive* des blessés de poitrine a été proscrite.

Eschbach et Lacaze, médecins français prisonniers en Allemagne, ont constaté nettement cette influence néfaste des voyages et des travaux pénibles chez nos blessés

prisonniers soumis précocement par les Allemands à de rudes travaux.

b) Hémoptysies secondaires tardives.

Les causes prédisposantes ne sont pas toujours aussi faciles à mettre en évidence. Les efforts, les fatigues, les affections aiguës des voies respiratoires jouent un rôle non douteux, mais ce rôle n'est pas toujours évident et c'est à cette période, que le médecin peut être amené à considérer une hémoptysie survenant ainsi en dehors de toute cause évidente comme une manifestation de tuberculose pulmonaire. Or, dans beaucoup de cas, il ne s'agit pas, ainsi que nous le verrons, de tuberculose pulmonaire mais d'un réveil, au niveau d'une lésion non encore cicatrisée d'une infection latente datant de la blessure.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Il a été possible à l'autopsie des blessés morts d'hémoptysies secondaires foudroyantes et à l'examen anatomo-pathologique des pièces enlevées au cours des interventions chirurgicales d'étudier les lésions qui provoquent l'apparition des hémoptysies secondaires.

Dans tous les cas observés, il a été facile de retrouver des lésions de congestion plus ou moins intense et plus ou moins étendue autour du trajet et du foyer de la blessure. Voici la description de ces lésions, d'après Grégoire et Courcoux :

Les bords du trajet suivi par le projectile dans le tissu pulmonaire sont, en général, tapissés par un exsudat grisâtre à reflets rougeâtres, sorte de caillot fibrineux qui peut, suivant le calibre du trajet, l'obstruer complètement ou l'entourer seulement comme un manchon.

L'incision de ce trajet suivant son axe permet souvent de retrouver des débris vestimentaires qui expliquent la persistance de l'infection. Tout autour de ce trajet existe une zone nettement hémorragique; cette zone peu étendue s'il s'agit d'une blessure par une balle, est, au contraire, particulièrement développée dans les cas de blessure par éclats d'obus; le parenchyme pulmonaire

est alors déchiqueté sur une grande étendue, et il se produit toujours, dans ces cas, des hémorragies intra-parenchymateuses importantes.

En continuant l'exploration de ce trajet, on arrive dans une logette plus ou moins large qui se moule habituellement sur les corps étrangers. Ceux-ci peuvent être très variables et l'on est quelquefois bien étonné de rencontrer, loin de l'orifice d'entrée, des débris vestimentaires, des parcelles de courroie, de petits cailloux, des graviers, des esquilles osseuses qui, entraînés par le projectile effectuent parfois un trajet assez long dans le poumon. Les parois de cette cavité sont recouvertes par un mince exsudat fibrineux qui se détache facilement. Autour de cette loge existe une zone hémorragique diffuse irrégulière dans son contour et s'étendant plus ou moins loin.

A côté de ces lésions pour ainsi dire constantes, on note d'autres modifications pathologiques du parenchyme et des vaisseaux pulmonaires, variables suivant les causes de l'hémoptysie.

Lorsqu'il s'agit d'hémoptysies de cause mécanique, dues à l'ulcération d'un vaisseau pulmonaire par un corps étranger, on fait en général les constatations suivantes : le projectile extrait de sa cavité est libre ; il n'est recouvert d'aucune couche de tissu cicatriciel et cette constatation serait suffisante, d'après Mauclaire, pour justifier l'apparition de ces hémoptysies. Normalement, en effet, d'après cet auteur, il se constitue autour du corps étranger une couche de tissu fibreux, qui forme une véritable zone de protection. Lorsque cette couche est

suffisamment développée, il est rare qu'on ait à noter l'apparition d'hémoptysies secondaires dont l'existence serait au contraire presque de règle quand cette couche de tissu protecteur fait défaut.

Lorsqu'il s'agit d'hémoptysies secondaires par ulcération d'un vaisseau pulmonaire au cours de l'évolution d'un abcès gangréneux du poumon, on constate les lésions suivantes : il existe, autour du projectile, une cavité plus ou moins volumineuse dont les parois sont irrégulières et tomenteuses; dans cette cavité, flottent des débris de parenchyme pulmonaire sphacélé, tenant encore par leur base au fond de la loge; les vaisseaux qui sont les éléments les plus résistants, cheminent à nu sur les parois ou même au milieu de la cavité de l'abcès gangréneux. Ces vaisseaux résistent d'autant mieux au processus de mortification qu'ils sont plus volumineux. Leur atteinte détermine une hémoptysie dont l'abondance est en général en rapport avec le calibre du vaisseau atteint.

Mais on ne constate pas toujours, malheureusement, des lésions aussi typiques dans tous les cas et il peut être difficile quelquefois de mettre en évidence la cause anatomique de l'hémoptysie. C'est ainsi qu'à l'autopsie d'un individu mort d'hémoptysie secondaire foudroyante, Mauclaire ne put trouver le siège de la lésion vasculaire.

L'examen des pièces prélevées au cours des interventions chirurgicales montre assez souvent des lésions de nécrose des petits vaisseaux qui entourent le projectile; on constate aussi fréquemment des lésions de

congestion très intense avec parenchyme pulmonaire saignottant, en voie de dilacération (Bellot).

Rouvillois et ses collaborateurs ont décrit une variété d'hémorragie pulmonaire secondaire s'accompagnant d'hémoptysies graves, qui se termine fréquemment par la mort et où l'on constate à l'autopsie l'existence d'hémorragies multiples : hémorragies intra-pulmonaires, hémothorax abondant, hémorragies le long du trajet pariétal du projectile.

Dans les cas d'hémoptysies secondaires survenant en l'absence de projectile inclus dans le thorax, on ne peut recueillir directement aucun renseignement anatomo-pathologique. L'examen radiologique pratiqué chez ces blessés a montré l'existence de traînées opaques, noirâtres semblant suivre le trajet du projectile, et ces constatations radiologiques jointes à l'observation clinique permettent de penser qu'il se produit alors dans le tissu pulmonaire traversé par le projectile une poussée locale de congestion plus ou moins intense qui se traduit par une hémorragie pulmonaire s'extériorisant elle-même par des crachements de sang. C'est le même travail inflammatoire qui, sous une forme latente, sans manifestations cliniques apparentes, expliquerait, pour Courtois-Suffit et L. Giroux, les hémoptysies secondaires tardives signalées par ces auteurs en dehors de tout autre symptôme d'infection pulmonaire. A l'appui de cette opinion viennent du reste se placer les travaux de Lœper et Verpy qui, examinant au point de vue histochimique les crachats des blessés anciens de poitrine ont montré que, dans ces crachats subsistaient à

une date très éloignée, parfois un an après le traumatisme, des figures cytologiques traduisant un processus inflammatoire silencieux que ne décèlent ni les symptômes cliniques ni les recherches radiologiques.

ÉTUDE CLINIQUE

Les hémoptysies secondaires se manifestent cliniquement suivant des aspects assez variables; tantôt, il s'agit de petites hémoptysies, tantôt au contraire elles sont de quantité moyenne ou même extrêmement abondantes au point de compromettre la vie du blessé. Quelquefois uniques, elles sont en général répétées et ce caractère de récidive est assez spécial aux hémoptysies secondaires tardives. Tantôt de sang pur, rouge, aéré, lorsqu'elles résultent d'une lésion vasculaire récente; elles sont au contraire noirâtres quand elles ne sont plus que l'expectoration d'une hémorragie déjà ancienne. Dans certains cas, cette expectoration sanglante peut être mélangée de pus en particulier lorsqu'elle est due à un abcès du poumon ou à une pleurésie purulente.

Les caractères de ces hémoptysies secondaires peuvent aussi être modifiés par les symptômes concomitants : tantôt ces crachements de sang apparaissent chez des blessés en voie de guérison et constituent le seul signe clinique appréciable; tantôt au contraire elles se montrent au cours d'une infection pleuro-pul-

monaire aiguë et constituent alors un symptôme attendu au cours de l'évolution de cette infection.

Plus rarement enfin l'hémoptysie secondaire peut n'être que la manifestation extérieure d'une véritable hémorragie secondaire pleuro-pulmonaire qui se traduit cliniquement et anatomiquement par des hémorragies pulmonaires, pleurales (hemothorax) et un saignement abondant au niveau de la plaie pariétale.

L'évolution de ces hémoptysies secondaires est également très variable; tantôt il s'agit d'un accident unique, tantôt les crachements de sang se répètent sans augmenter en quantité; tantôt enfin ils deviennent de plus en plus abondants et précèdent quelquefois une hémoptysie foudroyante. Dans d'autres formes, l'état général du blessé s'aggrave peu à peu et l'on peut être amené à discuter le diagnostic de tuberculose post-traumatique.

Ce sont ces différents aspects cliniques que nous allons maintenant passer en revue. Pour la commodité de la description et aussi pour nous rapprocher autant que possible de la réalité des faits, nous grouperons ces différentes formes en deux catégories, d'après leur moment d'apparition :

Les hémoptysies secondaires précoces.

Les hémoptysies secondaires tardives.

A. — Les hémoptysies secondaires précoces.

Les hémoptysies secondaires précoces s'observent en général, du 10e au 30e jour de la blessure dans les

ambulances de l'avant où sont immobilisés les blessés de poitrine intransportables. Nous ne reviendrons pas sur leurs causes exposées dans un chapitre précédent.

a) Hémoptysies consécutives a un hématome intra-pulmonaire qui se vide.

Elles sont en général légères et se présentent sous l'aspect de crachats sanglants, d'un rouge assez foncé. Il s'agit le plus souvent, dans ces cas, d'un blessé qui a fait au moment de sa blessure un hématome intra-pulmonaire lequel se vide peu à peu. L'expectoration est assez abondante et nettement sanglante, ce qui la différencie des crachats hémoptoïques de la pneumonie traumatique.

b) Crachats rouillés, hémoptoiques, de la pneumonie traumatique.

Piéry, dans ses études sur le poumon de guerre a décrit un syndrome hémo-pleuro-pneumonique qui se caractérise, entre autres symptômes par des hémoptysies secondaires assez précoces.

Tous les auteurs n'admettent pas la conception pathogénique de Piéry relative à ce syndrome. Sans entrer dans la discussion de ces faits nous reproduirons simplement ici la description de ces accidents telle qu'elle est faite par son auteur en faisant cependant remarquer qu'à notre sens cette expectoration ne constitue pas, à proprement parler, une véritable hémoptysie mais plutôt des crachats hémoptoïques assez com-

parables aux crachats rouillés de la pneumonie franche et aiguë.

« Cette hémoptysie secondaire, commence en général à se manifester vers le 3e jour de la blessure. Elle suit donc de peu l'hémoptysie primitive, et c'est pour ce motif, dit l'auteur, qu'elle aurait échappé aux observations des cliniciens qui ne la séparaient pas de l'hémoptysie initiale. Elle a cependant des caractères qui l'en différencient nettement. Ce sont des crachats hémoptoïques composés d'une séro-mucosité intimement mélangée à du sang. Il ne s'agit pas de sang pur, aéré, rutilant, mais de spume, rougeâtre plutôt que rouge, rouillée même au bout de quelques jours. »

Ces crachats rouillés ne sont plus d'origine mécanique; ils sont liés à la pneumonie hémorragipare développée consécutivement à la blessure pulmonaire. Cette hémoptysie secondaire à sang noir se rencontrerait chez la presque totalité des blessés présentant le syndrome hémo-pleuro-pneumonique, qu'il s'agisse de formes graves ou de formes légères de ce syndrome dont les caractères principaux sont les suivants :

Les plaies pénétrantes simples de poitrine, dit Piéry se caractérisent uniformément sur le terrain tant anatomique que clinique par l'apparition constante d'un *syndrome hémo-pleuro-pneumonique*, c'est-à-dire par la production simultanée d'un processus pneumonique avec hémothorax. Ce syndrome hémo-pleuro-pneumonique se traduit à peu près uniformément aussi sur le terrain clinique par un groupement de signes physiques pathognomoniques : signes sthétoscopiques consistant

en souffle tubaire à la région moyenne, matité et obscurité à la base, image radioscopique caractérisée par une obscurité dégradée progressivement de la base (tache d'encre) au sommet (grisaillé); enfin présence d'un épanchement sanguin intra-pleural révélé par la ponction exploratrice.

Les signes physiques et généraux ne sont pas moins caractéristiques pour la plupart : hémoptysies qu'il faut distinguer en hémoptysies primitives (par effraction vasculaire) et hémoptysies secondaires ou plus exactement crachats hémoptoïques; dyspnée subite, bientôt atténuée; tachycardie modérée mais surtout élévation de la température en une courbe progressive et soutenue exactement calquée sur la poussée pneumonique dont elle traduit fidèlement d'ailleurs les récidives et l'évolution souvent prolongée.

C'est cette récidive fréquente de la poussée pneumonique, c'est sa résolution lente en même temps qu'une résorption tardive de l'hémothorax qui caractérisent l'évolution du syndrome hémo-pleuro-pneumonique des plaies de poitrine (Piéry).

c) Hémoptysies secondaires précoces par rétention du projectile intra-pulmonaire.

Ces hémoptysies apparaissent en général du 10e au 20e jour chez des blessés ayant un projectile intra-pulmonaire et peuvent être attribuées soit à des lésions d'ordre mécanique, soit à l'infection entretenue par le projectile.

Le blessé, à la suite d'une émotion, d'un effort de toux, expectore une quantité assez considérable de sang. Comme il s'agit d'une lésion qui vient de se produire, le sang expectoré est rouge vif. Sa quantité peut atteindre un demi-verre à un verre de sang. Sous l'influence du repos absolu, de la glace, de la morphine, cette hémoptysie peut cesser : en général, elle se reproduit, peut augmenter en quantité et même n'être qu'un accident précédant de peu une hémoptysie très grave ou même mortelle.

C'est cette variété d'hémoptysie qui doit faire réserver le pronostic tant que le projectile n'a pu être extrait. Il est important de noter qu'on ne constate en général chez ces malades aucun symptôme d'infection, la plaie de poitrine est en voie de guérison, il n'y a pas de température, pas de signes anormaux à l'examen clinique et radioscopique du thorax.

d) Hémoptysies secondaires par abcès gangréneux du poumon.

L'infection aiguë du poumon par les anaérobies avec abcès gangréneux est, nous l'avons vu, une cause assez fréquente d'hémoptysies secondaires graves, qu'il y ait ou non un projectile inclus dans le thorax.

L'hémoptysie est variable comme abondance. Elle peut débuter par quelques filets de sang mélangé à des crachats muco-purulents, puis l'expectoration sanglante augmente de quantité, prend l'odeur caractéristique de la gangrène et si la nécrose atteint un

vaisseau pulmonaire important, on peut assister à une hémoptysie foudroyante.

Il s'agit, en général, de blessés assez récents qui présentent des symptômes d'infection pulmonaire aiguë. Elévation considérable de la température, signes de condensation pulmonaire à la percussion et à l'auscultation. A la suite de dyspnée et d'efforts de toux, le blessé rejette une quantité plus ou moins considérable de mucosités mélangées à du sang. Rapidement, l'expectoration prend l'odeur gangréneuse caractéristique et l'état général est profondément atteint. La mort peut suivre du fait des progrès de l'infection ou par hémoptysie foudroyante.

e) Hémoptysies secondaires précoces mortelles.

L'hémoptysie secondaire peut être la cause de la mort du blessé dans deux conditions : ou bien par ulcération d'un vaisseau sanguin pulmonaire suivi d'une hémoptysie très abondante, unique et foudroyante, ou bien par hémorragie secondaire pleuro-pulmonaire avec saignement en nappe dans le poumon, d'où expectoration sanglante ; dans la plèvre, d'où hémothorax considérable ; (dans le trajet pariétal, d'où hémorrhagie externe).

Dans la première éventualité, l'hémoptysie foudroyante peut se produire, chez un blessé qui paraissait en voie de guérison, par ulcération d'un vaisseau pulmonaire important en contact avec le projectile. A la suite d'une crise de dyspnée, d'une quinte de toux, le blessé expectore une quantité considérable de sang et

meurt en quelques minutes alors que rien ne faisait prévoir une issue aussi dramatique.

Plus fréquemment, il s'agit d'un blessé atteint de gangrène pulmonaire avec projectile inclus ou non dans le thorax.

Ce blessé a déjà eu, en général, dans les jours précédents, quelques hémoptysies plus ou moins abondantes jusqu'au moment où ulcérant un vaisseau plus important, il expectore une quantité très considérable de sang et meurt; cette hémoptysie étant toujours une complication à redouter au cours de l'évolution des abcès gangréneux.

Dans ces deux cas, il s'agit donc d'une hémoptysie unique, considérable, reconnaissant pour cause une lésion unique, localisée à un vaisseau pulmonaire, lésion quelquefois difficile à retrouver, du reste, à l'autopsie, ainsi que nous l'avons vu d'autre part.

Dans la deuxième éventualité, il s'agit au contraire d'une hémorragie en nappe, véritable hémorragie secondaire. Rouvillois et ses collaborateurs ont bien décrit cette variété d'hémorragie secondaire où l'hémoptysie n'est qu'une manifestation extérieure de l'hémorragie pulmonaire. Cet accident survient en général peu de jours après la blessure initiale. Le blessé se plaint d'un point de côté très vif, son faciès pâlit et trahit l'angoisse, le visage se couvre de sueurs, la dyspnée est très prononcée avec battement des ailes du nez ; le pouls devient petit ; les crachats sanglants sont rejetés après des efforts de toux et la mort survient rapidement avant qu'on ait pu intervenir utilement.

B. — **Les hémoptysies secondaires tardives.**

Ces hémoptysies n'ont plus la gravité ni, en général, l'abondance des hémoptysies précoces mais elles soulèvent des problèmes cliniques particulièrement délicats au point de vue de leur diagnostic étiologique, de leur pronostic et de leur traitement.

a) Hémoptysies secondaires tardives dans les infections pleuro-pulmonaires consécutives a une blessure du thorax.

Nous avons décrit au chapitre précédent, les hémoptysies, graves et parfois mortelles, qui surviennent au cours des infections aiguës post-traumatiques.

Les hémoptysies secondaires sont beaucoup plus rares dans les infections plus tardives, en général à streptocoques, telles que l'abcès du poumon ou la pleurésie interlobaire. Il s'agit alors, de petites hémoptysies qui n'ont d'intérêt qu'au point de vue du diagnostic car elles peuvent, ainsi que l'ont montré Michon et Lenormant, être le premier signe d'une suppuration pleurale ou pulmonaire.

On a signalé l'apparition de petites hémoptysies au cours des congestions pulmonaires qui peuvent se développer tardivement au niveau d'une ancienne blessure pulmonaire. Ce sont là des accidents extrêmement rares, passagers qui n'offrent que peu d'intérêt au point de vue clinique.

b) Hémoptysies secondaires tardives par rétention du projectile intra-pulmonaire.

Cette variété d'hémoptysie est assez fréquente. Nous avons déjà signalé dans le chapitre précédent les causes et le mode d'apparition de ces crachements de sang qui, cette fois, au lieu de se manifester du 10e au 30e jour de la blessure apparaissent beaucoup plus tardivement.

Ainsi que le fait remarquer Pierre Duval, dans son travail sur l'extraction tardive des projectiles intra-pulmonaires, les corps étrangers du poumon peuvent être parfaitement tolérés pendant de longs mois, mais il est rare qu'un jour ou l'autre ils ne déterminent pas des accidents plus ou moins graves, tels que dyspnée, essoufflements, points de côtés, crises de toux et, surtout hémoptysies légères survenant à la suite d'efforts ou de fatigues. Ces accidents peuvent être très tardifs puisque certains blessés n'ont craché du sang que 5 ou 6 mois après leur blessure.

Ces hémoptysies tardives sont en général peu abondantes : c'est une expectoration de sang rouge qui se reproduit pendant plusieurs jours à l'occasion de la toux, qui cesse pendant quelque temps sous l'influence du repos pour réapparaître ensuite dès que le malade reprend ses occupations. Elle ne retentit pas, d'habitude, sur l'état général du blessé. Il n'y a pas d'élévation de la température ; il n'existe aucun signe anormal à l'examen clinique de l'appareil respiratoire.

Ces hémoptysies peuvent ainsi se reproduire et se répéter pendant plusieurs mois, et même plusieurs

années. Elles ne cessent en général qu'après l'ablation du projectile intra-pulmonaire.

Assez rarement ces crachements de sang augmentent de quantité au point de devenir dangereux et d'anémier le malade.

c) Hémoptysies secondaires tardives sans projectile inclus dans le poumon.

Ces formes sont intéressantes au point de vue de leur mécanisme et de leur diagnostic étiologique. Elles ont été récemment étudiées par Courtois-Suffit.

Cliniquement, l'hémoptysie présente les mêmes caractères que dans la forme précédente : crachats sanglants, peu abondants, répétés quelquefois pendant plusieurs mois sans atteinte de l'état général. L'examen clinique et radiologique ne permet de constater aucune lésion pulmonaire mais, de plus, il n'existe pas de corps étranger intra-pulmonaire, le projectile ayant traversé le thorax en séton.

L'interprétation du mécanisme qui provoque ces hémoptysies est donc assez difficile; on ne peut faire intervenir l'influence mécanique du projectile puisqu'il n'y a pas de corps étranger, ni l'influence de l'infection puisqu'il n'en existe aucun signe apparent. Il faut donc avec Courtois-Suffit et L. Giroux attribuer ces accidents à un réveil d'infection non décelable cliniquement mais dont on peut apprécier l'existence par l'examen des crachats, suivant la méthode proposée par Lœper, Verpy et Cosnier.

Ces auteurs ont examiné une soixantaine de blessés du thorax par balle, shrapnell, éclats d'obus, etc., présentant des symptômes fonctionnels qui, chez 25 p. 100 d'entre eux consistaient en hémoptysies légères, intermittentes, réveillées par la marche et par la toux. Ils ont pratiqué systématiquement chez ces soixante blessés l'examen histochimique des crachats et ont pu ainsi mettre en évidence les symptômes qui permettent d'affirmer qu'il existe, malgré l'absence de signes cliniques ou radiologiques une lésion pulmonaire en évolution.

Ces auteurs ont pratiqué sur les expectorations de ces blessés anciens l'albumino-réaction de Roger et l'ont trouvée positive 14 fois sur 35 cas, soit dans 40 p. 100 des cas. Il y a lieu de remarquer que cette réaction dépendant en partie de la présence du sang dans l'expectoration ne peut être tenue comme valable dans les crachats hémorragiques que si l'on est certain de leur origine pulmonaire. Il faudra donc éliminer avec soin toutes les causes d'erreur : sang provenant des gencives, du nez, de la bouche, du pharynx, etc... La constatation de cette réaction suffit pour ces auteurs à attester la persistance d'une lésion pulmonaire.

Loeper et ses collaborateurs ont également étudié ces expectorations au point de vue histologique et résument ainsi leurs constatations : L'examen des globules rouges lorsqu'il montre leur altération, l'affaiblissement de leur réaction tinctoriale, leur virage sous l'influence de réactifs ferrugineux, leur déliquescence, permet de conclure à l'existence d'hémoptysie pulmonaire occulte.

Les leucocytes n'ont pas une signification aussi nette :

pour affirmer une infection si légère soit-elle, des bronches et du poumon, il ne suffit pas toujours qu'ils soient nombreux ou même altérés, qu'ils contiennent ou non de la matière glycogène ou de la graisse, qu'ils se mélangent plus ou moins à des cellules des bronches ou du poumon, qu'ils ne soient pas associés à des cellules pavimenteuses du pharynx ou de la bouche, dont la présence suffirait à suspecter leur origine extra-pulmonaire.

La fibrine se présente sous l'aspect de trousseaux plus ou moins volumineux parsemés de leucocytes polynucléaires, de détritus chromatiques et de pigments. On trouve avec cette fibrine certains microbes tels que le pneumocoque et le pneumo-bacille, mais il est impossible d'établir un rapport quelconque entre la présence de cette fibrine et de ces microbes, cette association se rencontrant dans les expectorations des vieilles blessures du poumon mais aussi dans d'autres expectorations banales. La présence de cet exsudat fibrineux leucocytique est du reste assez rare et ne se rencontre que dans 15 p. 100 des cas. Il témoigne d'une lésion précise et persistante du poumon et coïncide toujours avec l'albumino-réaction.

La présence des cellules ferrugineuses est le signe de beaucoup le plus important : soit qu'il s'agisse de ces cellules qui renferment des granulations pigmentaires à reflets verdâtres constituées par une substance assimilée par certains auteurs à de la mélanine, par d'autres à la rubigine et qui paraissent bien être un dérivé ferrique; soit au contraire qu'il s'agisse d'autres éléments renfer-

mant une substance à peine jaunâtre, et dans lesquels, sous l'action du ferrocyanure de potassium et de l'acide chlorhydrique apparaissent des grains, des taches et des masses bleuâtres d'origine ferrique. Ces deux ordres d'éléments sont fréquents dans les vieilles blessures pulmonaires, les seconds surtout; leur présence témoigne d'un foyer de congestion ou d'une hémorragie relativement récente et non encore absolument tarie dont elles véhiculent les déchets. La cellule ferrugineuse authentifie en quelque sorte certains crachats hémorragiques dont l'origine est suspecte, mais il faut savoir qu'elle peut exister en dehors de toute hémorragie, pulmonaire macroscopique ou microscopique (Lœper et Verpy).

Ces indications fournies par l'examen histochimique des crachats, outre leur intérêt pathogénique qui montre la persistance de lésions insoupçonnées, pourront rendre de grands services lorsqu'on aura à dépister la simulation d'hémoptysies tardives par d'anciens blessés.

EVOLUTION. PRONOSTIC.

L'évolution et le pronostic des hémoptysies secondaires sont variables selon la forme considérée.

1° Hémoptysies secondaires précoces.

Le pronostic doit toujours être très réservé. Le moindre choc, les évacuations prématurées, etc., peuvent faire réapparaître les crachements de sang. L'extraction immédiate des projectiles intra-pulmonaires, surtout des éclats d'obus, est le meilleur moyen de prévenir cette complication et d'éviter l'infection. On devra y recourir chaque fois qu'il sera possible de la faire pratiquer par des chirurgiens qualifiés.

2° Hémoptysies secondaires tardives.

Ici l'évolution peut être très différente selon les cas. Il existe des *formes frustes* signalées par Eschbach et Lacaze, par Grégoire, par Gross où certains blessés, plusieurs mois après leur blessure, font une hémoptysie quelquefois assez abondante, qui ne se reproduit plus, guérit spontanément sans aucune altération de l'état général.

Les formes à répétition, qu'il s'agisse d'hémoptysies tardives avec projectile inclus ou non, sont très fréquentes. Courtois-Suffit a rapporté un cas où les crachements de sang se sont reproduits pendant 22 mois; chez un blessé de Petit de la Villéon, ils ont duré 7 mois; Lapointe a vu les hémoptysies se reproduire pendant 18 mois; Desgouttes et Perrin, pendant 15 mois; un de nos blessés crache encore du sang deux ans après sa blessure avec seulement de temps en temps une interruption de 1 à 2 mois.

Ces formes à répétition peuvent évoluer sans atteinte de l'état général. Cependant on note aussi assez fréquemment une diminution des forces, de l'amaigrissement, de l'anorexie, de la toux, et ce sont ces blessés qui peuvent, dans certains cas, en imposer pour des tuberculeux.

Denéchau, Giroux et Fabre ont rapporté des observations d'anciens blessés de poitrine chez lesquels est apparue une tuberculose post-traumatique non douteuse avec hémoptysies. Ces formes sont heureusement beaucoup plus rares qu'on le croyait avant la guerre.

Dans tous les cas, l'examen fréquemment répété des expectorations permettra de s'assurer de la présence ou de l'absence du bacille de Koch et, par l'examen histochimique on pourra également vérifier l'existence d'une lésion pulmonaire en évolution ou en voie de cicatrisation. Ces deux notions seront très importantes à posséder pour prévoir l'évolution et fixer le pronostic de la blessure.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des hémoptysies secondaires comporte à résoudre un certain nombre de points. Il faut d'abord s'assurer qu'il s'agit bien d'une hémoptysie, c'est-à-dire d'un crachement de sang provenant des voies respiratoires.

Nous ne rappellerons pas ici ce diagnostic des hémoptysies qui est classique. Il y a cependant lieu d'insister sur le *diagnostic de la simulation* : Cette simulation peut porter sur la réalité même de l'hémoptysie ou sur son caractère d'hémoptysie secondaire.

L'hémoptysie peut être simulée par le rejet de sang provenant d'une lésion du nez, du pharynx, des gencives, de la langue, etc... Il faudra donc toujours examiner soigneusement la bouche et les fosses nasales des blessés que l'on soupçonne de simuler une hémoptysie.

Le blessé peut, d'autre part, à l'occasion d'une hémoptysie récente déclarer qu'il crache du sang depuis longtemps afin de rattacher à une ancienne blessure guérie l'apparition tardive de symptômes de tuberculose.

Dans ces deux cas, outre l'interrogatoire et l'examen attentif du blessé, l'examen histochimique des crachats

suivant la méthode de Loeper et Verpy pourra fournir des éléments précieux en faveur de la réalité de l'hémoptysie, de son origine pulmonaire et l'existence d'une lésion ancienne en évolution.

Les caractères de l'hémoptysie permettent également de soupçonner ou non la simulation : Si elle est rouge vif et par conséquent résulte d'une lésion récente, elle peut être suspecte; si, au contraire, elle est brune noirâtre ou chocolat, il s'agit évidemment d'une hémoptysie due à une lésion plus ancienne et vraisemblablement authentique. La recherche des trois signes histochimiques capitaux lèvera tous les doutes. Rappelons que ce trépied histochimique comprend : un renseignement chimique : la présence d'albumine : un renseignement histologique : la présence de fibrine et enfin un renseignement histochimique : la cellule ferrugineuse. La présence des leucocytes est trop sujette à caution pour que l'on puisse en tenir compte. La constatation de ces trois éléments permet d'affirmer l'existence d'une lésion pulmonaire non cicatrisée, par conséquent prête à se réveiller sous l'influence de l'effort ou des fatigues. Elle légitime donc l'apparition en dehors de tout autre symptôme clinique d'une hémoptysie secondaire tardive.

Le diagnostic positif de l'hémoptysie étant établi, il faudra s'assurer que cette hémoptysie secondaire est bien en rapport direct avec la blessure du poumon.

L'examen complet du blessé, et en particulier des appareils circulatoire et respiratoire permettra d'éliminer les hémoptysies dues à un rétrécissement mitral,

à une tuberculose avérée et ancienne du poumon, siégeant du côté opposé à la blessure ou encore du côté blessé mais dans une zone pulmonaire éloignée du foyer du projectile. Sergent a rapporté l'observation d'un blessé présentant des hémoptysies qui étaient dues à la présence dans le poumon non blessé d'une tumeur kystique assez volumineuse.

Ces différentes causes d'erreur étant éliminées, il ne restera plus qu'à établir le diagnostic étiologique de l'hémoptysie.

Ce *diagnostic étiologique* est en général facile, s'il s'agit d'un blessé qui a un projectile intra-pulmonaire. Il suffira par un examen clinique et radiologique précis de s'assurer qu'il ne présente pas de lésions bacillaires susceptibles d'avoir provoqué pour leur propre compte l'apparition des crachements de sang. La coexistence de tuberculose pulmonaire ancienne et d'une blessure du thorax n'est pas exceptionnelle, en effet, et le médecin expert aura à discuter la part qui revient à la blessure dans l'aggravation d'une tuberculose pulmonaire préexistante. Il faudra toujours dans la recherche des antécédents de ces blessés être très réservé sur les renseignements fournis par l'intéressé lui-même ce dernier ayant évidemment intérêt à dissimuler des antécédents bacillaires héréditaires ou personnels dans le but de faire attribuer à la blessure la totalité des accidents qu'il présente au moment de l'examen. Denéchau a rapporté à ce propos une observation typique que nous avons cru intéressant de reproduire plus loin.

Rapports avec la tuberculose. — Le diagnostic étiologique est beaucoup plus difficile lorsqu'il n'y a pas de corps étranger intra-thoracique et c'est dans ce cas que le médecin est porté, bien trop souvent, dit avec juste raison Sergent, à considérer toute hémoptysie comme tuberculeuse.

Courtois-Suffit a cependant montré que nombre de ces hémoptysies évoluaient sans atteinte de l'état général et sans aucun symptôme de tuberculose. Il suffit donc de connaître l'existence de ces hémoptysies, de leur nature non tuberculeuse et la rareté de la tuberculose traumatique pour n'admettre qu'après vérification sérieuse l'origine tuberculeuse de ces accidents.

Mais il existe des cas assez nombreux où ces hémoptysies secondaires répétées s'accompagnent d'altération de l'état général et où tout le tableau clinique présenté par le malade en impose pour de la tuberculose au point que certains conseils de réforme, malgré l'avis des médecins de secteur, ont pu réformer pour tuberculose certains blessés qui n'étaient cependant pas tuberculeux.

Nous ne reproduirons pas ici tous les arguments qui ont été exposés à la Société Médicale des Hôpitaux au cours des discussions sur la tuberculose traumatique. Rappelons seulement que cette tuberculose traumatique est beaucoup plus rare qu'on le croyait avant la guerre et qu'il ne faut affirmer son existence qu'après s'être assuré par tous les moyens cliniques, bactériologiques et histochimiques de la réalité de cette tuberculose et de son apparition nettement postérieure par rapport au traumatisme incriminé.

Si cette tuberculose traumatique est très rare, elle est cependant réelle. Nous en avons reproduit plus loin quelques observations de Denéchau et de L. Giroux.

Cette question des rapports de la tuberculose et du traumatisme, outre son intérêt étiologique, présente également un *intérêt médico-militaire et médico-légal*. De l'appréciation du médecin expert dépendra en effet la décision qui sera prise par l'autorité militaire.

Après une période de tâtonnements et de décisions contradictoires, l'accord semble maintenant s'être fait à ce point de vue et la question est en général jugée dans le sens le plus large. Les commissions de réforme admettent le plus souvent en effet que, même si la tuberculose était antérieure à la blessure, elle a cependant pu être aggravée du fait de la blessure et des fatigues de la vie militaire et elles accordent au blessé la réforme avec pension ou avec gratification renouvelable.

On sait qu'en pratique civile, la loi de 1898 sur les accidents du travail ne tient pas compte de l'état antérieur et que si un tuberculeux latent est atteint à la suite d'un traumatisme thoracique de tuberculose évolutive, l'employeur sera déclaré responsable de la totalité des accidents présentés par le blessé à la suite du traumatisme.

Les commissions militaires ont, en somme, adopté à peu de chose près la jurisprudence établie en matière d'accidents du travail.

TRAITEMENT

Le traitement des hémoptysies secondaires peut selon les cas être chirurgical ou médical.

1° Traitement chirurgical.

Tous les auteurs s'accordent à reconnaître que les hémoptysies secondaires même les plus tenaces, lorsqu'elles sont dues à la présence d'un projectile intra-pulmonaire, cessent dès que le corps étranger est extrait. Les observations de Pierre Duval, de Petit de la Villéon, de Cazamian, etc., sont à ce point de vue des plus nettes.

On peut alors se demander si, en raison de ces hémoptysies, il n'y a pas lieu d'extraire systématiquement tous les corps étrangers intra-pulmonaires. Nous ne discuterons pas ici cette question qui a fait l'objet de travaux importants, thèses de Richard et de Moins, en particulier et nous résumerons seulement l'opinion qui actuellement paraît admise.

L'abstention opératoire doit être la règle pour les pro-

jectiles bien tolérés, et en particulier pour les projectiles lisses balles de fusil ou de revolver qui ne présentent qu'un minimum de chances d'infection. Par contre, l'extraction du projectile par un chirurgien expérimenté doit être la règle dès que ce projectile est mal toléré et devient une source de dangers pour le blessé. Tous les chirurgiens admettent actuellement que l'apparition d'hémoptysies secondaires d'abondance moyenne, surtout si elles se répètent plusieurs fois, constitue une indication formelle en faveur de l'intervention et de l'extraction du projectile surtout si, entre ces crachements de sang, le blessé présente d'autres troubles, en particulier des douleurs spontanées ou provoquées au niveau de la blessure, de la dyspnée d'effort, une diminution fonctionnelle constante du poumon lésé (teinte grisâtre plus ou moins étendue du poumon avec limitation des mouvements du diaphragme à l'examen radioscopique).

Il y aura intérêt, chaque fois que ce sera possible, à ne pratiquer cette intervention secondaire que lorsque les accidents hémorragiques se seront calmés, grâce au repos et à un traitement médical approprié.

2° Traitement médical.

Le traitement médical est justifié lorsqu'il s'agit d'accidents bénins ou d'hémoptysies survenant chez un blessé n'ayant pas de projectile inclus dans le thorax.

Ce traitement sera celui de toutes les hémoptysies : Repos absolu. Glace. Morphine. L'ipéca donné à doses

nauséeuses n'est pas toujours efficace, pas plus que l'ipéca injectable ou l'émétine.

Malheureusement ce traitement est absolument insuffisant en présence des hémoptysies secondaires abondantes et répétées. Plusieurs auteurs ont alors proposé, se basant sur des constatations physiologiques, d'arrêter l'hémorragie pulmonaire en provoquant un pneumothorax artificiel Les partisans de la méthode s'appuient sur les arguments suivants : Le meilleur hémostatique du poumon est son collapsus ; en effet, lorsque le poumon s'affaisse par suite de l'entrée de l'air dans la plèvre, il vient se replier dans la gouttière costo-vertébrale et ses alvéoles se referment et s'accolent. Les vaisseaux se trouvent ainsi comprimés et leur lumière sinon disparue est au moins très diminuée par le fait même de la suppression à peu près complète de l'effort respiratoire ; de ce fait, si l'inspiration attire dans le thorax l'air extérieur, elle favorise aussi dans les proportions importantes l'arrivée au poumon du sang de l'artère pulmonaire. Supprimer l'effort respiratoire c'est donc, en fait, réduire l'afflux sanguin (Grégoire et Courcoux).

C'est en partant de ces idées théoriques que l'on a proposé, dans ces cas d'hémoptysies abondantes, de provoquer le collapsus pulmonaire en pratiquant un pneumothorax artificiel par une intervention dont la technique est maintenant bien réglée.

Ce procédé a été employé dans la chirurgie pulmonaire d'urgence pour arrêter des hémorragies graves. Nous n'avons pas trouvé, au cours de nos recherches, d'observation de pneumothorax artificiels provoqués

dans le cas d'hémoptysies secondaires graves. Nous nous contentons donc de signaler ce moyen thérapeutique qui est susceptible de rendre de réels services dans ces cas d'hémoptysies abondantes devant lesquelles le médecin se trouve en général absolument désarmé.

OBSERVATIONS

I. — Hémoptysies secondaires. Projectile inclus dans le poumon.

Obs. 1. (Petit de la Villéon).

D... Y... Fusilier marin. Blessé le 5 mars 1915. Projectile (pois) à 13 centimètres de profondeur dans le parenchyme pulmonaire, en arrière du cœur, à gauche. Poumon libre. Petites hémoptysies intermittentes. Essoufflement. Proposé pour la réforme n° 1 par décision de la Commission de T... Évacué sur Brest. Opéré le 4 mars 1916. Extraction du projectile. Guérison. L'examen radioscopique pratiqué 48 heures après l'extraction montre que l'appareil pulmonaire est absolument normal. Dix jours après, sort de l'hôpital, apte au service armé. (Décision du Conseil de santé).

Obs. 2. (Petit de la Villéon).

A... G... 23 ans, soldat au e colonial. Blessé le 28 septembre 1915. Éclat d'obus irrégulier de la dimension d'un timbre-poste dans le dôme pulmonaire droit, en arrière. Poumon libre ; petites hémoptysies à répétition. Essoufflement. Opéré en février 1916 à Orléans pour extraction du projectile, Deux tentatives infructueuses. Opéré le 31 mai 1916. Extraction du projectile. Durée de l'opération : deux minutes. Quelques crachats hémoptoïques. Lever le 2e jour. Guérison clinique et radioscopique. Apte au service.

Obs. 3. (Petit de la Villéon).

D... Joseph. Fusilier marin, âgé de 26 ans, est blessé à Dixmude le 23 octobre 1914. Plaie pénétrante de poitrine, à droite, par éclat d'obus avec projectile volumineux situé en plein parenchyme pulmonaire. Soigné à Dunkerque : pleurotomie pour pleurésie purulente. Dirigé sur l'École des mécaniciens à Brest, d'où il est évacué sur l'hôpital principal de la Marine le 24 mai 1915. A son entrée, on constate l'existence d'une cicatrice de pleurotomie dans le 9e espace intercostal, en arrière et à droite. La radioscopie démontre l'existence d'un volumineux éclat d'obus, à droite, situé dans le parenchyme pulmonaire, se projetant, en avant, au niveau du 3e espace intercostal. Le milieu du projectile est à peu près à 6 centimètres de profondeur en dessous de la plèvre viscérale.

Le blessé se plaint d'essoufflement, d'une sensation de déchirement dans les mouvements respiratoires d'une certaine amplitude, et surtout il présente des crachats sanglants d'une façon à peu près constante. Ce symptôme, petites hémoptysies à répétition, qui persistent depuis 7 mois, constitue une menace d'hémorragie grave et c'est de lui que découle la principale indication opératoire.

Opération le 3 juin 1915. Guérison complète le 15 juillet. Trois mois après le blessé est revu et n'a présenté aucune complication tardive.

Obs. 4. (Desgouttes et Perrin).

L... Auguste, soldat au 53e régiment d'infanterie est blessé en septembre 1914. A cette époque, il a présenté des accidents inquiétants qui disparurent rapidement. Évacué sur la XVIIIe région, il séjourne successivement dans cinq ou six hôpitaux où on hésite à l'opérer. Il fut amené à Lourdes

au mois de février 1915. Le blessé se plaignait, à cette époque, de douleurs de gêne respiratoire dans l'effort et présentait des hémoptysies légères mais presque continuelles.

La radioscopie montre un projectile allongé, irrégulier, séparé de l'ombre de la crosse de l'aorte par 1 centimètre environ. Il est animé de battements synchrones avec les battements de l'aorte. Le compas de Hirtz donne une profondeur de 6 centimètres et demi de la face antérieure.

Opération le 13 février 1915. Ablation du projectile. Guérison rapide. Les hémoptysies disparaissent 4 jours après l'intervention.

Obs. 5. (V. J. Bellot).

Tur... soldat au 1er colonial; blessé le 28 septembre 1914 par éclats d'obus multiples, atteint de plaies diverses aux membres inférieurs et de plaie pénétrante de poitrine avec fracture des 7e et 8e côtes gauches en arrière. La plaie de poitrine a été marquée par des crachements de sang continus pendant un mois, puis de plus en plus espacés sans jamais disparaître complètement.

Après hospitalisations successives, congés, retour au dépôt, puis hospitalisation pour ostéite fistuleuse du tarse, le blessé est évacué pour « projectile intrapulmonaire ».

Symptômes : État général satisfaisant. Le malade se plaint seulement de toujours tousser, d'un vague mais constant point de côté à gauche et d'essoufflement rapide à la marche avec palpitation au moindre effort. L'auscultation ne révèle qu'une légère obscurité respiratoire à gauche. Par contre, le blessé présente encore, par intermittence, de petites hémoptysies qui se manifestent plus particulièrement et régulièrement à l'occasion de chaque voyage en chemin de fer. La radioscopie décèle la présence d'un éclat rectangulaire assez volumineux, mobile avec le poumon, tangent à

l'ombre de la pointe cardiaque et participant en période d'apnée aux mouvements du cœur. Le repérage le situe à 4 centimètres et demi de profondeur en projection avec la 6e côte, vraisemblablement dans la languette pulmonaire qui coiffe le bord gauche du cœur.

Tout le champ pulmonaire gauche présente une teinte grisâtre, indice d'adhérences, plus marquée au voisinage du cœur.

Intervention le 25 février 1916, sous anesthésie locale. Résection costale. Extraction du projectile.

Suites normales. L'expectoration sanglante cesse le 2e jour. Sortie le 27 mars 1916 en excellent état. La toux, jusque là constante, a presque complètement cessé et ne se manifeste que par quintes. La marche rapide s'accompagne encore d'essoufflement et de palpitation, mais beaucoup moins qu'auparavant. Les hémoptysies n'ont pas reparu (malade revu trois mois après).

Obs. 6. (P. Duval).

R... soldat au 25e régiment d'Infanterie, est blessé le 5 Octobre 1914, à Neuville. Plaie pénétrante de poitrine, à droite, par éclat d'obus. Il présente des hémoptysies à plusieurs reprises ainsi que des signes d'hémothorax. Il est hospitalisé à Arras, puis à Saint Pol-de-Léon; puis dans différents hôpitaux de l'intérieur où il n'est pas opéré.

En Novembre 1915, R... est évacué sur l'hôpital maritime de Cherbourg avec le diagnostic suivant : « Bronchite traumatique, hémoptysies. Éclat d'obus intra-pulmonaire ». Le blessé accuse une douleur constante dans la région mamelonnaire. Il tousse et son expectoration est franchement sanguinolente. La radioscopie montre des poumons absolument normaux. A la base droite, le cul-de-sac est comblé. On voit l'éclat d'obus au niveau de la partie moyenne du poumon.

Opéré le 17 décembre 1915. Extraction du projectile. Suture. Guérison.

Obs. 7. (Cazamian).

L... E... soldat au e régiment d'Infanterie. Blessé le 29 Août 1914.

Plaie par balle, épaule droite. Entré le 22 Novembre 1916. Radio : balle dans le poumon droit, pointe en bas, en avant, en dedans, se profilant en arrière par la 8e côte. Profondeur 4 centimètres de la surface pulmonaire. Au moment de la blessure, hémoptysie légère. Douleur légère dans l'inspiration profonde.

Le projectile étant bien supporté, l'extraction est discutée en Septembre 1914 et différée.

En Mai 1915. Hémoptysie pendant quelques jours. Le 22 novembre 1916, le blessé entre à l'hôpital de Brest. Opéré le 23 Novembre 1916. Extraction du projectile. Lever au 6e jour. Sort le 6 Décembre avec la mention : « Apte à faire campagne ».

Obs. 8. (Cazamian).

F... E... sergent au e régiment territorial. Blessé le 29 Mars 1916. Plaie de l'aisselle et de la fosse sous-épineuse droite par éclat d'obus.

Hémoptysies abondantes pendant quelques jours. Opéré pour diverses autres blessures concomitantes à Compiègne (Dr Verhaeghe). Sort guéri. Depuis tousse, crache, gène respiratoire, hémoptysies, dyspnée d'effort. Entré le 29 Octobre 1916 à l'hôpital maritime de Brest. Radio : éclat d'obus sommet du poumon droit. Extraction le 3 Novembre 1916. Sort le 21 Novembre 1916, guéri.

Obs. 9. (Petit de la Villéon).

M... Y..., Fusilier marin. Blessé le 4 juillet 1914 à Lombaertsyde.

Hémoptysies à répétition. Eclat d'obus olive) repéré au niveau du sommet droit, à 5 centimètres dans le parenchyme. Poumon libre. Opéré le 15 décembre 1914. Extraction de l'éclat, quelques crachats sanglants. Guérison.

Obs. 10. (Petit de la Villéon).

M... J..., 20 ans, soldat au e de ligne. Blessé en septembre 1914.

Projectile (noisette) à droite et en arrière à 6 centimètres dans le parenchyme pulmonaire. Bronchite emphysémateuse. Hémoptysies à répétition. Poumon libre. Opération le 29 décembre 1915. Extraction à l'ancienne pince tire-balle. Petit pneumothorax. Durée de l'opération 6 minutes. Guérison rapide. Suppression des hémoptysies.

Emphysème amélioré.

Obs. 11. (Doche).

Eclat d'obus intra-pulmonaire provoquant depuis un an des hémoptysies fréquentes et abondantes. Localisation de projectile au niveau du 4e espace intercostal à 5 centimètres de profondeur du côté du bord droit du sternum. Résection de la 5e côte avec son cartilage. Suture pleuro-pulmonaire. Extraction sans radioscopie, au doigt et à la pince.

Réaction pneumonique bénigne, mais un mois plus tard, infection staphylococcique secondaire de la plèvre. En bonne voie de guérison.

Obs. 12. (Courtois-Suffit et L. Giroux) *Inédite*.

F..., 24 ans, blessé le 3 mai 1915. Plaie du thorax par éclat d'obus. Orifice d'entrée situé à la hauteur de la 3e ver-

tèbre dorsale près de la ligne médiane. Pas d'orifice de sortie.

Hémoptysie immédiate qui persiste pendant un mois environ. Le 16 décembre 1917, au cours d'une permission agricole, sans cause appréciable se produit une hémoptysie abondante qui persiste pendant deux jours. Les jours suivants, expectoration sanglante.

Le malade est examiné le 19 décembre 1917. L'état général est satisfaisant ; il n'existe pas de modifications du murmure vésiculaire.

Les sommets sont clairs à l'écran. L'examen radioscopique montre seulement l'existence d'un projectile dans le tiers supérieur du poumon droit et de petits éclats métalliques au sommet droit.

La température est normale.

Il n'existe aucun signe d'infection générale bacillaire et l'examen des crachats est négatif.

Obs. 13. Personnelle (*Inédite*).

J... Paul, classe 1905. Brigadier au 37e régiment d'artillerie, est blessé le 7 juillet 1916, à Régneville (Meurthe-et-Moselle).

Evacué sur l'ambulance divisionnaire avec le diagnostic suivant :

« Plaies multiples de la région dorsale par grenade de fusil (lésions superficielles). Plaie pénétrante du thorax avec hémoptysies et signes d'hémo-pneumothorax. Plaie de la fesse droite. »

Le blessé n'est pas opéré et est dirigé sur un hôpital de Toul où il arrive le 23 juillet et où l'on pratique un premier examen radioscopique sans localisation des projectiles. Le 2 août, nouvelle évacuation : le blessé est dirigé sur l'intérieur et hospitalisé dans le Tarn. Pendant toute cette période qui s'étend du 17 juillet au 2 août, J... est constamment

oppressé. Il a craché du sang pendant 3 jours au moment de sa blessure, puis les hémoptysies se sont arrêtées.

Après deux nouvelles étapes dans les hôpitaux de l'intérieur, il est radiographié et dirigé sur le service du chef de secteur chirurgical.

L'examen radiologique donne les renseignements suivants : Dans la région thoracique, dans le 11e espace intercostal droit, à 1 centimètre en dehors de la colonne vertébrale existe un éclat métallique de forme à peu près carrée, ayant 6 millimètres 1/2 de côté. Dans la région thoracique gauche, petit éclat métallique se profilant sur la 7e côte près de son insertion postérieure. Deux autres petits projectiles situés l'un à la base du poumon, l'autre à peu près au niveau du hile; tous deux intra-pulmonaires : Toute intervention chirurgicale est jugée inutile, les projectiles paraissant bien supportés et le blessé part en convalescence de 2 mois le 12 avril 1917. Pendant cette convalescence, l'état du blessé ne s'améliore pas, il est pris constamment de crises de dyspnée avec expectoration sanglante. En présence de ces symptômes, il est présenté le 4 juillet 1917 devant une commission de réforme et classé dans les services auxiliaires avec le diagnostic suivant : « plaies multiples du thorax par grenade. Projectile intra-pulmonaire ».

Depuis cette époque, J... a été employé dans une poudrerie comme manœuvre; il a dû cesser de travailler à cause des douleurs qu'il ressent et des hémoptysies qu'il présente presque chaque jour. Il a dû quitter ce travail trop pénible et entrer dans un bureau.

Nous examinons le blessé le 17 décembre 1918. Il déclare que depuis sa blessure, il n'a jamais repris son état normal. Il est maintenant constamment oppressé, dyspnéique. La marche la plus courte, l'ascension d'un escalier sont très pénibles et l'obligent à s'arrêter. Il est fréquemment pris de quintes de toux et expectore alors des mucosités sanguinolentes, et de temps en temps, des crachats de sang pur.

Quatre fois depuis son passage devant le conseil de réforme, c'est-à-dire depuis le 7 juillet 1917; il a eu des hémoptysies abondantes, de sang rouge, de 150 à 200 grammes chacune. Le blessé déclare en outre qu'il a maigri et qu'il est incapable de supporter le moindre travail fatigant.

A son bureau, la position penchée provoque de la toux et des crachements de sang. Il a dû faire surélever sa table pour écrire en se tenant verticalement.

Examen : J..., est un sujet de 33 ans, bien constitué, assez peu musclé. On constate l'existence dans la région thoracique, des cicatrices des blessures reçues en juillet 1916. L'examen clinique du thorax ne décèle rien d'anormal et en particulier aucun symptôme de tuberculose pulmonaire. La température prise régulièrement plusieurs fois par jour est normale. L'examen bactériologique des crachats montre l'absence de bacilles de Koch. L'examen radiologique pratiqué le 15 décembre confirme la présence des corps étrangers et ne montre pas de lésions surajoutées. En présence de la persistance de la dyspnée et des hémoptysies, le blessé est hospitalisé pour être présenté devant une commission pour la réforme n° 1.

Obs. 14 (Courtois-Suffit et L. Giroux). *Inédite.*

Br... Léon, âgé de 24 ans. Blessé le 6 Avril 1915. Plaie pénétrante du thorax par balle de shrapnell. Orifice d'entrée sous l'épine de l'omoplate droite; orifice de sortie à mi-chemin entre l'ombilic et le rebord costal, à deux travers de doigts de la ligne médiane.

Aussitôt après sa blessure, le malade a une syncope suivie d'hémoptysie qui persiste pendant deux mois. En Janvier et Février 1917, c'est-à-dire vingt-deux mois après la première hémorragie pulmonaire, le malade est repris d'hémoptysies légères qui se reproduisent pendant un mois et demi.

Le 21 Août 1917, Br... a une nouvelle hémoptysie qui persiste jusqu'au 14 Novembre.

A l'examen du poumon, on constate, à l'auscultation dans la fosse sous-épineuse droite, une expectoration légèrement soufflante sans bruits surajoutés et une respiration sensiblement diminuée dans les deux tiers inférieurs du poumon.

L'examen radioscopique montre un aspect légèrement réticulé au tiers supérieur du poumon gauche mais rien d'anormal du côté atteint par le projectile. L'état général est satisfaisant. La température est normale: les crachats ne renferment pas de bacilles de Koch.

Le malade se plaint seulement de troubles fonctionnels consistant principalement en une gêne respiratoire et un essoufflement facile. Il est également intéressant de noter que, à plusieurs reprises, il a rejeté, en toussant, de petits corps durs, allongés, qui nous ont paru être des esquilles osseuses entraînées dans le poumon par l'agent vulnérant.

Obs. 15 (H. Eschbach et H. Lacaze).

B... 27 ans, blessé le 19 Août 1914 par balle ayant pénétré à égale distance du mamelon gauche et de la clavicule, non ressortie, ressent une douleur dans l'épaule, mais continue à marcher assez facilement sans oppression. Pas de toux, ni d'hémoptysie. Arrivée au camp de prisonniers de Grafenwöhr le 25 Août.

Le 7 Septembre, brusquement, hémoptysie abondante; il remplit un demi-verre de sang rouge. Râles dans tout le côté gauche.

Le 15 Septembre, on note un affaiblissement général. Toux et rejet de caillots de sang. Submatité dans la moitié externe de la région sous-claviculaire gauche. Respiration obscure et soufflante.

Râles aux deux temps.

Le 20 Novembre, état général mauvais. Toux fréquente et

accès de suffocation. Sonorité à peu près normale. Râles sous-crépitants dans la moitié externe des fosses sus et sous-épineuses gauches.

Mort le 30 Janvier à l'hôpital allemand avec le diagnostic de bronchite.

II. — **Hémoptysies secondaires. Pas de projectile intra-pulmonaire.**

Obs. 16 (Courtois-Suffit et L. Giroux). *Inédite.*

L .. François, âgé de 30 ans. Blessé le 24 Août 1914 par une balle qui pénètre dans le 3e espace intercostal gauche à 2 centimètres en dedans du bord externe du grand pectoral et sort en arrière, au niveau de l'angle inférieur de l'omoplate. Hémoptysie immédiate, abondante, qui se reproduit pendant 4 jours. Pendant les deux mois qui suivent, le blessé continue à rejeter des crachats sanglants.

Au printemps de l'année 1915, surviennent, à nouveau, de légères hémoptysies ne s'accompagnant pas de phénomènes généraux.

Le blessé est examiné en Octobre 1917. Il se plaint de gêne respiratoire d'essoufflement rapide pendant l'effort. L'état général est excellent.

L'examen pulmonaire est négatif. Aux deux sommets, en particulier aussi bien en avant qu'en arrière, la respiration est normale.

L'examen radioscopique confirme les données cliniques et se montre négatif. La température, suivie pendant plusieurs semaines est restée normale.

Enfin l'examen des crachats pratiqué à plusieurs reprises est négatif.

Obs. 17 (Courtois-Suffit et L. Giroux). *Inédite.*

F... Pierre, 22 ans, blessé le 5 mars 1916 par une balle qui entre sur la ligne axillaire gauche au niveau de la 6e côte et sort en arrière à mi-chemin entre l'angle inférieur de l'omoplate et de la colonne vertébrale. Une hémoptysie se produit aussitôt après la blessure et les crachements de sang persistent pendant dix jours. Le 13 Octobre 1916, nouvelle hémoptysie qui dure huit jours. Le 17 Septembre 1916, le malade crache à nouveau le sang pendant quatre jours. Enfin, le 10 Avril 1917, se produit une nouvelle hémoptysie abondante qui persiste, cette fois, pendant une vingtaine de jours.

Le malade est examiné le 13 Septembre 1917. Il se plaint de troubles fonctionnels consistant en gêne respiratoire, essoufflement par la marche et l'effort. L'état général est excellent.

L'examen du poumon ne permet de constater aucun signe de lésion tuberculeuse et l'examen radioscopique est négatif.

La température est normale. Les crachats, examinés à plusieurs reprises et pendant plusieurs jours consécutifs, ne renferment pas de bacilles de Koch.

Obs. 18 (H. Eschbach, H. Lacaze).

Th... 23 ans, blessé le 14 Août 1914 par balle. Sensation de serrement thoracique violent et perte de connaissance. Reste sur le terrain, y passe la nuit et la journée suivante jusqu'au soir. Rejet, par la bouche, de sang pur le premier jour, puis crachats muqueux mêlés de sang; de temps à autre, quelques crachats sanglants. Oppression. Température à 38°,2. Arrivée au camp de prisonniers de Grafenwöhr le 10 Septembre. Examiné le 13 Septembre; on fait les constatations suivantes : Orifice d'entrée sur la ligne axillaire

antérieure du côté droit; orifice de sortie dans la fosse sus-épineuse.

Facilement oppressé. Quintes de toux suivies d'expectoration striée de filets de sang. Examen du thorax et auscultation ne dénotent aucun signe anormal. 30 Septembre : toux, dont l'augmentation d'intensité est attribuée par Th... à un refroidissement au cours du voyage.

A la suite d'une forte quinte, il a craché, le 15 Septembre, un quart de verre de sang rouge spumeux; depuis un an, aucun crachat sanglant. Râles disséminés dans toute l'étendue du poumon droit. 16 Novembre. Point de côté persistant. La toux a cessé. L'hémoptysie ne s'est pas reproduite. Sonorité normale. Obscurité respiratoire dans la moitié externe des fosses sus et sous-épineuses droites; quelques râles sous-crépitants erratiques dans toute la hauteur du poumon.

III. — Hémoptysies secondaires mortelles.

Obs. 19. (Dufourmentel et Bonnet-Roy).

Un sous-lieutenant du [illegible] d'artillerie, est blessé le 26 mars 1917.

Plaies multiples par éclats d'obus, tête, cou, membres, etc.., Le blessé dit avoir craché un petit projectile. Il entre à l'hôpital de Châlons le 31 mars. Pendant 12 jours, c'est-à-dire du 31 mars au 12 avril, ce blessé paraît en voie de guérison. Le 15 avril, la température s'élève et on constate un foyer de râles sous-crépitants au voisinage de l'interlobe supérieur droit et un peu de raideur dorsale. Le 20 avril, une hémoptysie brutale de 200 à 300 grammes de sang se manifeste; une radio pratiquée ne décèle la présence d'aucun projectile dans le poumon.

Le 21 avril, deux nouvelles hémoptysies qui jointes à ce fait que la lésion siège à l'union du 1/3 supérieur et du 1/3

moyen du lobe supérieur droit fait craindre une manifestation tuberculeuse. Le 23 avril au matin, l'état général est mauvais, le pouls petit et rapide. Il se produit une hémoptysie foudroyante qui tue le blessé en moins d'une minute.

Autopsie. — On constate qu'un petit projectile a pénétré entre les apophyses transverses 3 et 4 et que sa petite porte d'entrée a été méconnue ; le projectile s'est logé dans le poumon droit. Il a provoqué là un petit abcès gangréneux qui lui-même, a déterminé une de ces hémoptysies malheureusement si fréquentes dans tous les processus sphacéliques du poumon.

Le projectile non retrouvé a dû être expectoré, ce qui correspond aux dires du blessé.

Obs. 20. (Mauclaire).

Plaie de poitrine datant de 15 jours. Projectile inclus. Pas de signes d'épanchement pleural. Quelques râles de congestion. Le blessé se plaint d'un petit point de côté persistant. Ne crache plus de sang depuis quelques jours. Température au voisinage de 39°. Mort en une minute par hémoptysie foudroyante.

L'*autopsie* pratiquée n'a pas permis d'expliquer la cause de cette hémoptysie et de dire si, du fait des mouvements respiratoires, l'éclat avait ulcéré un vaisseau notable ou s'il y avait eu chute d'escarre pulmonaire entraînant l'ouverture d'un vaisseau pulmonaire assez important.

Obs. 21. (Lefèvre).

B..., 36 ans, blessé à Ribécourt le 11 mars 1917 : Plaie pénétrante du thorax par éclat d'obus. Plaie du creux poplité gauche. A l'entrée : état de shock très prononcé. Pouls incomptable. 40 respirations. La plaie thoracique

située sur le prolongement de la ligne axillaire postérieure, au niveau des 6e et 7e côtes, a un diamètre de 3 centimètres environ. Elle est comme taillée à l'emporte-pièce. Hémorragie externe presque nulle ; à peine quelques éclaboussures de sang entraînées par l'air chassé de la plèvre. Pas d'hémoptysie. Emphysème sous-cutané dans la région sous-claviculaire droite.

Examen radioscopique : 1° Projectile dans le sommet du poumon droit. 2° Projectile dans la région sous-claviculaire droite. 3° Projectile à la face postérieure du fémur gauche dans le creux poplité.

Donc, deux projectiles : l'un dans le sommet du poumon; l'autre qui a traversé et est venu se loger sous la clavicule.

Le 12 mars 1917, à 9 heures du matin : pouls : 140 ; respiration : 36; température 38°6 à 10 heures ; accélération du pouls et hémorragie externe abondante. Le blessé est aussitôt opéré. Anesthésie chloroformique : aide M. Lombard. Excision de la plaie thoracique. Résection des extrémités fracturées des 6e et 7e côtes droites. Nettoyage de la plèvre. Le poumon présente une plaie sur sa face pariétale au niveau du lobe inférieur. Le trajet du projectile traverse le sillon inter-lobaire, pénètre par cette face le lobe supérieur et ressort sur la face antérieure du sommet et au niveau de la 2e côte fracturée.

Le lobe supérieur est partiellement luxé dans la plaie de manière à présenter sa face inter-lobaire. Il s'écoule un peu de sang par le trajet du projectile. Sous écran radioscopique, une pince est introduite dans le trajet et permet de retirer un volumineux projectile situé à la partie antéro-externe du sommet; quelques esquilles costales sont aussi enlevées. L'hémorragie, au cours de ces manœuvres, s'étant arrêtée, on ne suture pas le poumon. Fermeture partielle de la plèvre avec drainage. Ablation sous écran du projectile antérieur et du fragment de la 2e côte. Ablation du projectile poplité.

Suites opératoires : Tout va bien jusqu'au 6e jour sauf légère congestion de la base gauche. Le 6e jour, suppuration au niveau de la plaie thoracique. Mise en place de tubes de Carrel : deux dans la plèvre et un dans la plaie. Le 13e jour, il s'élimine par la plaie des débris du poumon sphacelé. Le 15e jour, amélioration. Le 23 jour, écoulement noirâtre, sirupeux, par la plaie ; les deux autres plaies sont cicatrisées. Le 24e jour, élévation rapide de la température. Le 25e jour, à 11 h. 30 du matin, hémoptysie et hémorragie externe qui emportent le blessé en 5 minutes.

Obs. 22. Personnelle. (*Inédite*).

P... Jean, soldat de 2e classe au e régiment de cuirassiers à pied, est blessé le 8 juin 1918, à 22 heures. Plaies multiples par éclats d'obus, de la jambe et du pied droit, de la cuisse gauche, du thorax et de l'épaule gauche. Evacué du poste de secours sur une ambulance chirurgicale avancée, il est opéré à 5 heures du matin, le 9 juin. Débridement des plaies des membres, extraction des projectiles.

Appareillage provisoire d'une fracture de cuisse gauche. Arthrotomie, épaule gauche. L'éclat d'obus intra-pulmonaire étant peu volumineux, le blessé très shocké par une hémorragie grave et par les interventions, on ne tente pas l'extraction du projectile intra pulmonaire. Le blessé a eu quelques hémoptysies depuis sa blessure. P..., est conservé à l'ambulance pendant six jours comme intransportable. En raison des circonstances militaires, il est évacué, le 16 juin, par péniche, sur une formation de l'arrière, à courte distance. Il arrive à l'hôpital en bon état, n'ayant pas souffert du voyage. Pas de dyspnée, pas de fièvre, pas d'hémoptysies depuis le 10 juin. Plaies des membres en bonne voie.

Le 20 juin, léger point de côté. Il crache dans la journée, un peu de sang rouge.

Le 21 juin, hémoptysie plus abondante qui ne se reproduit pas. Repos, glace, morphine. A ce moment, on pose la question d'une intervention qui est différée en raison de l'arrêt des hémoptysies, de l'état général du blessé qui, du reste, se refuse à toute nouvelle opération. Les jours suivants, amélioration progressive de toutes les blessures. Pas de fièvre. Pas de nouvelles hémoptysies. En raison de l'encombrement, on espère pouvoir évacuer le blessé sur l'intérieur vers le 45e jour de sa blessure.

Le 12 juillet, au 34e jour de la blessure par conséquent, au milieu de la nuit, P..., est pris brusquement de dyspnée intense ; il s'assied sur son lit et expectore en quelques instants, une quantité considérable de sang ; il retombe sur son oreiller, exsangue, et lorsque le médecin de garde arrive, quelques intants après, il constate la mort par hémoptysie foudroyante.

Autopsie le 13 juillet : On retrouve à la partie moyenne du poumon gauche, au milieu du parenchyme pulmonaire qui est complètement infiltré de sang, le projectile signalé à la radioscopie. Il n'existe pas d'autres lésions pulmonaires, en particulier pas de collection purulente. Rien à signaler à l'autopsie des autres organes.

IV. — Hémoptysies et tuberculose pulmonaire.

Obs. 23. (L. Giroux et Fabre).

Cr... Jean, soldat au e régiment d'infanterie, classe 1900, aux armées depuis le 13 septembre 1914. Ce soldat est évacué en novembre 1914 sur le dépôt d'éclopés avec le diagnostic de faiblesse générale. Il quitte bientôt cette formation pour rentrer à l'intérieur avec le diagnostic de bronchite et rejoint son dépôt en janvier 1915. De février à juin 1915, il est soigné

dans l'hôpital pour ulcère de l'estomac, obtient une convalescence de 3 mois et rentre une 2e fois à son dépôt en septembre 1915. Reconnu inapte pendant plusieurs mois, il repart aux armées en février 1916.

Le 15 avril de cette même année, il est atteint par un éclat d'obus gros comme une noisette. Le projectile pénètre dans la région de l'épaule droite à quelques centimètres au-dessous de l'omoplate près du bord externe. Aussitôt survient une hémoptysie qui se renouvelle pendant plusieurs jours. Le corps étranger peut être extrait sans anesthésie.

Evacué sur l'intérieur, le malade est soigné pour sa plaie pendant deux mois, mais la cicatrisation étant incomplète, il est envoyé en convalescence pour un mois. La cicatrisation de la fistule ne survient qu'à la fin de juillet, c'est-à-dire 3 mois après la blessure. Vers le milieu de décembre, le malade est jugé apte à partir pour l'armée d'Orient, mais à la fin du mois, peu de temps avant le départ, sa santé s'altère, il perd l'appétit, accuse de la fatigue et, au cours d'une permission, il présente une hémoptysie abondante. C'est dans ces conditions qu'il est hospitalisé à l'hôpital mixte de Tulle le 13 février 1917 avec le diagnostic de broncho-pneumonie. Il est soigné dans cette formation jusqu'au 7 juillet, date à laquelle il succombe dans un état de cachexie extrême.

Pendant son séjour à l'hôpital, le malade présente une température oscillant au début entre 37°5 et 38°5, puis la température s'élève progressivement pour atteindre 39° et prendre le type de fièvre hectique. Simultanément, on note un amaigrissement progressif, la perte de l'appétit, de la diarrhée, des sueurs abondantes. L'expectoration est abondante, souvent teintée de sang. L'examen ne décèle des lésions que du côté droit et montre une infiltration très marquée des lobes supérieur et moyen, et bientôt une caverne siégeant en arrière à la hauteur de la région traumatisée.

L'autopsie confirma ces renseignements cliniques en montrant une infiltration de tout le poumon. Tout l'organe était

infiltré de tubercules conglomérés. A la hauteur du point atteint par le projectile, existait en arrière une caverne étendue, anfractueuse, isolée de la paroi thoracique par une plèvre très épaissie.

Obs. 24. (Denéchau).

B... Lucien, 26 ans, soldat au 90e régiment d'infanterie, employé de banque, est adressé à la consultation du Centre du 1er secteur médical le 15 février 1916. Il semble indemne de tout antécédent suspect de bacillose, ses parents sont vivants, bien portants, lui-même n'a fait, comme maladie, qu'une rougeole à sept ans ; employé de banque dans une petite ville de l'Indre, il semble avoir eu une vie régulière. Il est sobre. Parti dès le début de la guerre avec le 90e régiment d'infanterie, il supporte admirablement les fatigues de la retraite et la vie de tranchées en Champagne et dans le Nord près de 4 mois. Le 24 novembre 1914, il est blessé à l'Yser d'une balle entrée à la partie toute postérieure de l'aisselle gauche et sortie au bord interne de l'omoplate du même côté à la hauteur de l'apophyse épineuse de la 5e vertèbre dorsale. Il crache du sang immédiatement, hémoptysie d'abondance moyenne, n'entraînant pas de perte de connaissance, mais se prolongeant dix jours consécutifs. Il ne semble pas qu'il y eut un hémothorax ou bien que ce fut un épanchement pleural peu abondant, non reconnu par les médecins traitants. La plaie se cicatrise en un mois ; toutefois, chose à noter, le blessé continue pendant 4 mois, par poussée, à rendre des crachats rouge foncé qui disparaissent en mars 1915. En février 1915, d'ailleurs, il est réformé pour sa blessure. Il reste chez lui quelques mois, s'améliore au point que, en octobre suivant, il est repris service armé.

De retour à son corps, il est mis à l'entraînement mais, en décembre 1915, soit 13 mois après sa blessure, il est pris

de fièvre, d'hémoptysie rouge vif; cette fois, il tousse et bientôt crache. Il est hospitalisé pour congestion du sommet gauche. Pendant des mois, il séjourne à l'hôpital, crachant du sang de temps à autre, ayant de la fièvre et ce n'est qu'en février 1916 qu'il est examiné par le docteur Dénéchau, médecin-chef du secteur médical.

A cette époque, 15 février 1916, B... est amaigri, pâle, avec une anémie intense et une fièvre oscillant autour de 38 degrés; il présente une certaine étroitesse du thorax; c'est un blond avec teinte vénitienne de barbe. Localement, dans la fosse sous-claviculaire gauche, on constate de la matité, des vibrations exagérées, une expiration nettement soufflante et des craquements à peine humides. Dans la fosse épineuse, du même côté, l'on note les mêmes signes avec craquements plus gros et plus humides. Dans toute la hauteur du poumon gauche, la respiration est diminuée. Le sommet droit semble très légèrement touché, le murmure vésiculaire y est rude, sans bruits surajoutés.

La radiographie (17 février 1916) montre des sommets gris avec prédominance très nette à gauche; une adénopathie trachéo-bronchique accentuée et un médiastin gris. L'examen des crachats, répété à plusieurs reprises ne décèle pas de bacille de Koch mais la présence d'albumine à la réaction de Roger. B... est cependant réformé comme bacillose du sommet gauche au début de la période d'infiltration.

Obs. 25. (Denéchau).

P... Auguste, 30 ans, soldat au 320e régiment d'infanterie, journalier, né d'un père inconnu; il a deux frères et une sœur de mère, bien portants, sa mère serait, croit-il, très bien portante. Personnellement, il n'a jamais fait de maladies. Il est veuf, sans enfant; sa femme étant morte des suites d'une fausse couche. Parti au front le 8 août 1914, il fait toute la retraite et la marche en avant sans véritables fatigues. Le

20 septembre 1914, il est blessé par une balle qui éclate en traversant son sac et l'atteint à la partie interne de la région sous-épineuse gauche, au-dessus de l'angle interne de l'omoplate; un éclat serait, croit-il, resté dans le poumon. Immédiatement il est pris d'hémoptysies abondantes, rouges, puis foncées pendant trois jours; pendant un mois, il a des filets rouges dans ses crachats et reste plus d'un mois sans en revoir. Il ne crache ni pus, ni débris quelconque de corps étrangers. Sa plaie se cicatrise en deux mois et, à la fin de décembre 1914, il est renvoyé à son dépôt. C'est à ce moment, soit 4 mois après sa blessure, qu'il est pris de fièvre (38°8), d'un point douloureux dans la région sous-épineuse gauche, au voisinage immédiat de sa blessure et crache à nouveau du sang rouge vif. Il va en convalescence 3 mois, continue à avoir de petits accès thermiques, avec expectoration, il retourne au dépôt, puis en convalescence et est enfin examiné à Bourges le 6 mars 1916; il est alors envoyé à la station sanitaire de Toutvent, dans l'Indre, comme bronchite suspecte du sommet droit; j'ai pu l'y examiner le 12 juillet dernier. P... est maigre et pâle; il présente une dyspnée permanente et une température de 37°8 à 38 degrés, son hémothorax gauche (côté blessé) présente une amplitude des mouvements respiratoires très diminuée; les muscles sus ou sous-épineux et les pectoraux sont nettement atrophiés. Enfin, on constate sous les 2 clavicules, de la matité, mais à gauche les vibrations sont exagérées et l'expiration très rude et très prolongée. Enfin, en arrière et à gauche, même submatité, même exagération des vibrations et foyer des râles humides à la partie interne de la région de l'épine de l'omoplate. L'expectoration, assez peu abondante, renferme des bacilles de Koch; le cœur est normal, mais très tachycardique, les urines sont normales. On note des ganglions cervicaux non suppurés et peu volumineux. La radioscopie ne peut être pratiquée.

Tuberculose pulmonaire. Contusion violente du thorax. Hémoptysies. Dissimulation des antécédents bacillaires.

Obs. 26. (Denéchau).

R.., Albert, mitrailleur au ° Infanterie, 28 ans, menuisier. Son père, ses frères et ses sœurs semblent avoir été toujours bien portants mais sa mère, qui serait, dit-il, morte en couches semble, d'après l'enquête de gendarmerie faite à son sujet, être morte de tuberculose pulmonaire. Lui-même, très averti et recherchant la réforme n° 1, prétend avoir été toujours bien portant. Or l'enquête le montre fatigué, travaillant seulement par intermittences. Il a subi deux interventions pour des kystes synoviaux des poignets d'origine vraisemblablement bacillaire. Il part au début de la campagne et fait 15 mois de front sans ennuis sérieux, sans maladie, c'est là une constatation à retenir. Le 5 octobre 1915, un obus de gros calibre effondre son abri: il est atteint de contusions multiples qui ne laissent que peu de traces, mais il présente, immédiatement après, des hémoptysies qui se répètent à son dire.

A partir de ce moment, R... tousse, crache et parfois crache du sang; il a, quelques mois après, la voix éteinte et présente de légères poussées de température. Évacué sur Laënnec, il est soigné pour infiltration des deux sommets pulmonaires avec prédominance droite et pour une ulcération d'une corde vocale; son billet d'hôpital porte : « bacilles constatés peu nombreux ». Il est évacué sur la station sanitaire de Toutvent où j'ai pu relever son observation.

Examiné à maintes reprises dans ce sanatorium, il tousse et crache relativement peu; sa température reste aux environs de 37°5 et 37°7. Il présente au sommet droit une inspiration rude, saccadée, soufflante avec râles humides; à

gauche, expiration prolongée; son état général semble relativement bon. La radioscopie montre un aspect gris des deux sommets, nettement exagéré à droite.

Les mouvements du diaphragme sont diminués à droite. Il est réformé n° 2 le 5 juin comme tuberculose pulmonaire bilatérale du deuxième degré.

CONCLUSIONS

I. — On peut voir apparaître, chez les blessés de poitrine, après cessation de l'hémoptysie primitive, de nouveaux crachements de sang dus à la rétention de corps étrangers intra-pulmonaires ou à l'infection du poumon : ce sont les hémoptysies secondaires.

II. — Complication rare des plaies de poitrine, ces hémoptysies secondaires peuvent être précoces, apparaissant alors dans le mois qui suit la blessure et reconnaissant pour cause un hématome intra-pulmonaire, une pneumonie traumatique, une ulcération vasculaire ou une infection aiguë, le plus souvent de nature gangréneuse. Elles peuvent aussi être tardives, apparaissant alors de deux à six, et même huit mois après la blessure. La rétention d'un corps étranger intra-pulmonaire, une infection atténuée du poumon en sont encore les causes les plus fréquentes.

III. — Les hémoptysies secondaires ne présentent pas de caractères cliniques très particuliers. En général, légères ou moyennes, elles peuvent, plus rarement, être

très abondantes. Leur aspect est variable : constituées par du sang rouge si l'expectoration suit immédiatement la lésion pulmonaire causale, ces hémoptysies sont, au contraire, noirâtres si le sang a séjourné pendant quelques temps dans les voies aériennes; elles peuvent aussi se manifester sous forme de crachements de sang mélangé à du pus lorsqu'elles résultent d'un abcès du poumon ou d'une pleurésie inter-lobaire.

Leur évolution est également très variable : tantôt l'hémoptysie secondaire consiste en un crachement de sang unique, assez abondant, survenant plus ou moins tardivement après la blessure et guérissant spontanément; tantôt, au contraire, il s'agit de crachements de sang qui se répètent pendant plusieurs mois et même plusieurs années avec conservation d'un bon état général ou plus rarement avec apparition de symptômes pulmonaires et généraux capables d'en imposer pour une manifestation tuberculeuse. Il existe des hémoptysies secondaires foudroyantes, heureusement exceptionnelles.

IV. — Le diagnostic de ces hémoptysies est facile. Deux causes d'erreur sont seulement à signaler, en particulier chez les militaires. Il faut s'assurer tout d'abord que l'hémoptysie n'est pas simulée et que le sang vient bien du poumon; ensuite, qu'il s'agit bien d'une hémoptysie secondaire, en rapport avec l'ancienne blessure du poumon et non d'une hémoptysie de toute autre cause, en particulier d'une hémoptysie tuberculeuse. Les examens cliniques et radiologiques répétés, les examens bactériologiques et histochimiques des crachats

permettent, dans la plupart des cas, de vérifier la réalité de l'hémoptysie et d'affirmer sa nature et son origine.

V. — Au point de vue médico-légal et médico-militaire, il est important de préciser la nature tuberculeuse ou non tuberculeuse de ces hémoptysies. Ce diagnostic étiologique peut être très délicat. En effet, bien que la tuberculose pulmonaire traumatique soit très rare après les blessures du poumon, il en existe néanmoins des cas non douteux. Les commissions de réforme, se rapprochant de la jurisprudence admise en matière d'accidents du travail, admettent en général que les traumatismes et les fatigues du service militaire ont pu réveiller ou aggraver une tuberculose latente ancienne et ainsi, ne tenant pas compte de l'état antérieur du militaire, accordent en général aux blessés le bénéfice de la réforme avec pension ou gratification.

VI. — Le traitement des hémoptysies secondaires diffère suivant leurs causes. Les hémoptysies qui résultent de la présence d'un corps étranger intra-pulmonaire sont justiciables d'un traitement chirurgical. Il est actuellement admis qu'il y a lieu d'extraire tous les corps étrangers intra-pulmonaires mal tolérés et surtout ceux qui provoquent, même tardivement, des hémoptysies abondantes et répétées. La cessation des crachements de sang est la règle après l'opération.

Lorsqu'il n'y a pas de projectile intra-pulmonaire, on en est réduit à instituer le traitement médical habituel

des hémoptysies. Certains auteurs se basant sur des expériences physiologiques, ont proposé, dans les cas d'hémoptysies graves, d'arrêter l'hémorragie pulmonaire en provoquant le collapsus du poumon par un pneumothorax artificiel.

Vu le Président
DUPRÉ

Vu le Doyen, :
H. ROGER

Vu et permis d'imprimer,
le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

Baudet. — Evolution clinique des plaies pleuro-pulmonaires en chirurgie de guerre. *Progrès médical*, 1915, n° 35.

Beauchant. — La tuberculose aux armées. Réunion médico-chirurgicale de la IV[e] armée, 21 juin 1917.

Bellot V. J. — Quelques cas types d'extraction de projectiles intra-pulmonaire par thoracotomie et pneumothorax opératoire sous anesthésie locale. *Archives de Médecine et de Pharmacie navales*. Décembre 1916, n° 12, page 401.

L. Bernard. — L'origine traumatique de la tuberculose. *Société Médicale des Hôpitaux*, 30 juin 1916.

L. Bernard et Mantoux. — Tuberculose et traumatismes de guerre. *Société Médicale des Hôpitaux*, 18 mai 1917, page 685.

H. Bouquet. — Les plaies de poitrine. *Bulletin général de Thérapeutique*, n° 9, 1916.

G. Brouardel et Giroux. — Traumatismes et tuberculose pulmonaire. *Annales de Médecine*, t. II, n° 4, juillet 1915 pages 345-373.

Courtois-Suffit. — Les hémoptysies lointaines et récidivantes chez les blessés du thorax. *Académie de Médecine*, 25 juillet 1918.

Denéchau. — Tuberculose pulmonaire chez des soldats atteints de traumatismes thoraciques. *Société Médicale des Hôpitaux*, 21 juillet 1916.

— Les suites éloignées des blessures pleuro-pulmonaires

par projectiles de guerre. *Presse Médicale*, 27 juillet 1916.

Desgouttes et Perrin. — Traitement des corps étrangers du poumon. *Lyon chirurgical*, 1916 n° 4.

E. Devic et V. Cordier. — Symptômes éloignés des plaies de guerre du poumon. Indications opératoires. *Lyon chirurgical*, mars-avril 1917.

Doche. — Extraction des projectiles intra-thoraciques. Réunion médicale de la IV^e^ armée, 3 novembre 1916.

Dufourmentel et Bonnet-Roy. — Hémorragie pulmonaire tardive après blessure du poumon. *Société de chirurgie*, 6 juin 1917.

Duval (Médecin général de la Marine). — Cent cas d'extraction de projectiles intra-pulmonaires. *Société de chirurgie*. 10 janvier 1917.

Eschbach et Lacaze. — Sémiologie tardive et évolution des plaies pénétrantes de poitrine. *Société Médicale des Hôpitaux*, 19 mai 1916.

G. Fallies. — *Contribution à l'étude des rapports de la tuberculose et des traumatismes de guerre du thorax*. Thèse Paris. 1917.

Gasquet. — Du traitement chirurgical des plaies pénétrantes de poitrine. *Presse Médicale*, 13 Avril 1916, n° 21 p. 161.

L. Giroux. — Tuberculose pulmonaire traumatique. *Société Médicale des Hôpitaux*, 9 juin 1916.

— Tuberculose pulmonaire et traumatismes. Réunion Médicale de la IV^e^ armée, juillet 1916.

Giroux et Fabre. — Tuberculose pulmonaire traumatique. *Société Médicale des Hôpitaux*, 26 octobre 1917, page 1066.

R. Grégoire et Courcoux. — *Plaies de la plèvre et du poumon*. 1 vol. Collection Horizon, Masson, 1917.

R. Grégoire, Courcoux et Gross. — Interventions hémostatiques chez les blessés de poitrine. *Société de chirurgie*, 6 février 1917, page 413.

R. Grégoire. — Traitement des plaies de la plèvre et du poumon. *Société de chirurgie*, 27 février 1918, page 451.

L. Hayem. — Note sur le traitement des plaies de poitrine à l'avant. *Presse Médicale*, 1917 n° 61.

Lapointe. — A propos de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires. *Société de chirurgie*, 23 janvier 1918.

Lefèvre et Paschoud. — Sur l'extraction immédiate des corps étrangers du poumon. *Société de chirurgie*, 18 avril 1917.

M. Lœper, Verpy et L. Cosnier. — L'examen histologique des crachats dans les vieilles blessures du thorax. *Société Médicale des hôpitaux*, 31 mars 1916.

Pl. Mauclaire. — Hémoptysies fréquentes par projectile intra-pulmonaire. Ablation sous écran après thoracotomie minima. Hémorragie pulmonaire nécessitant le tamponnement. Guérison. *Société de Chirurgie*, 22 mai 1918.

E. Moins. — *Contribution à l'étude de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires.* Thèse de Lyon, avril 1916.

Mosny. — Tuberculose pulmonaire et traumatisme. *Société Médicale des hôpitaux*, 30 juin 1916 et août 1916.

Olivier. — A propos de 15 extractions de projectiles intra-pulmonaires chez des blessés anciens. *Société de Chirurgie*, 24 novembre 1917, page 2.082.

Pauchet. — Traitement des corps étrangers du poumon, *Presse Médicale*, 1916, n° 64.

Pauchet et Rouvillain. — Extraction d'un projectile du pésicule pulmonaire. *Société de Chirurgie*, 18 juillet 1917.

Petit de la Villéon. — Présentation des blessés opérés de projectiles intra-pulmonaires. *Académie de Médecine*, 20 novembre 1917.

Pierre Duval. — Extraction de projectiles intra-thoraciques. *Société de Chirurgie*, 9 février 1916, page 322.

— Extraction tardive des projectiles intra-pulmonaires. *Revue de Chirurgie*, mars 1916.

Piery. — Le syndrome hémo-pleuro-pneumonique. *Lyon Médical*, mai 1915.

— Les plaies de poitrine par projectiles de guerre. *Presse Médicale*, 1915 3 juin, n° 25.

— Indications de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires. *Presse Médicale*, 1916 22 juin, n° 35.

— Le poumon de guerre. *Revue de pathologie de guerre*, 1916, Vigot, éditeur.

E. Remond et Glenard. — Plaies pénétrantes de poitrine par blessures de guerre. Considérations sur 110 cas. *Paris Médical*, 1915, n° 26.

Rossi (de Parme). — Pneumonie lente et tuberculose pulmonaire traumatiques. *Riforma Médica*, 1918 n° 10, 9 mars, pages 188-191.

Sencert. — Plaies de la plèvre et du poumon. Discussion. *Société de Chirurgie*, 3 février 1915.

Sergent. — Traumatismes thoraciques et tuberculose pulmonaire. *Société Médicale des hôpitaux*, 30 juin 1916.

— Les enseignements cliniques d'un centre de triage de militaires suspects de tuberculose. *Académie de Médecine*, 31 octobre 1916.

Sergent et Lechevallier. — Les plaies pénétrantes de poitrine, et particulièrement leurs phases secondaires et lointaines. *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 25 janvier 1917.

Sergent. — Troubles fonctionnels cardio-pulmonaires imputables à la blessure du plexus cardiaque et des nerfs du médiastin chez les blessés de poitrine. *Académie de Médecine*, 12 juin 1917.

J. Simonin. — Des observations de tuberculose pleuro-pulmonaire d'origine traumatique recueillies dans le milieu militaire. Considérations cliniques et médico-légales. *Société Médicale des hôpitaux*, page 992, 1905.

Thévenot et Dumarest. — De l'évolution spontanée et du traitement des plaies de poitrine par projectiles de guerre. *Lyon chirurgical*, 1er octobre 1915.

X... — Tuberculose pulmonaire et plaies pleuro-pulmonaires. *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 10 février 1918.

Paris. — Imp. Vigot Frères, 23, rue de l'École-de-Médecine.

129

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MEDECINE